

**CONTIENE 10 PROGRAMMI**

# **SUPER COMMODORE 64/128**

LA RIVISTA JACKSON PER GLI UTENTI COMMODORE 64/128

Anno 7 - Numero 42  
L.8500 - Frs. 12.75

RIVISTA UFFICIALMENTE  
RICONOSCIUTA DA  
COMMODORE ITALIANA



IN COLLABORAZIONE CON  
**COMPUTE'S  
GAZETTE**

- Turbo SpeedScript • Grand Pix • Section PI •
- Fast 64 Mode per C128 • Sound Master • Line-up •
- Mosaic • Fire! • Rads • La Macchina del Professore •

## **TOP GAME CODEBUSTERS**

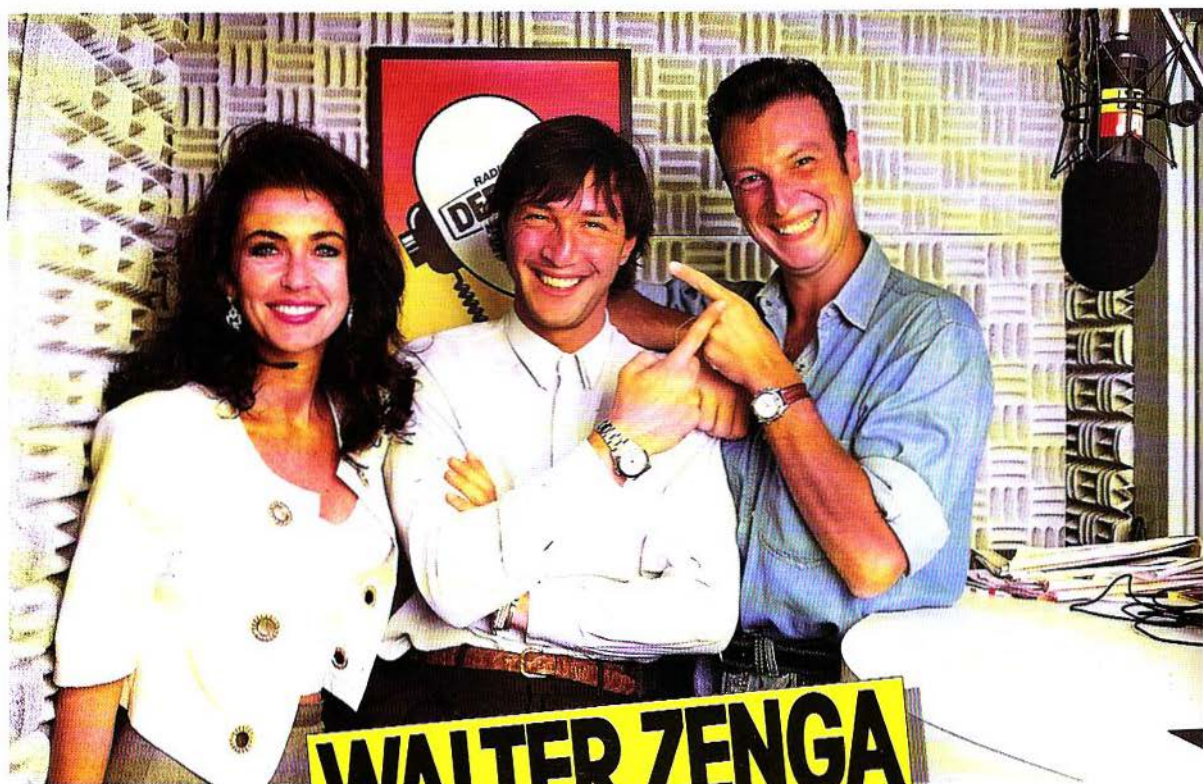


**GRUPPO EDITORIALE  
JACKSON**



# RADIO DEE JAY

**PRESENTA**



**WALTER ZENGA**

Con **PAOLA FERRARI** e **AMADEUS** ti aspetta ogni sabato dalle ore 13.00 per **ANTEPRIMA DISCO SPORT**. I fatti e i protagonisti del campionato più bello del mondo commentati e presentati dal numero uno dell'Inter e della Nazionale. Anteprema Disco Sport: un'esclusiva di RADIO DEEJAY.

Cerca la frequenza in FM della tua città. Per ulteriori informazioni chiamaci al numero di Tel. 02-342522

RADIO DEEJAY "THE NETWORK"  
Casella Postale 314 Milano. Tel. 02/342.522-311.326



SPER via De Alessandri 11, 20144 Milano  
Tel. 02/49.81.841-2-3-4-5 Fax 02/480.08.391

# Sommario

ANNO 7 - N° 42 APRILE 1991

**DIRETTORE RESPONSABILE**  
Paolo Reina

**COORDINAMENTO REDAZIONALE**  
Angelo Cattaneo

**SEGRETERIA DI REDAZIONE**  
Elena Ferré

**REDAZIONE**  
Massimiliano Anticoli, DTP Studio

**HANNO COLLABORATO**  
Cesare Palmieri, Antonella Langui, Andrea Laus

**IMPAGINAZIONE ELETTRONICA**  
DTP Studio

**COPERTINA E GRAFICA**  
Wilma Germani



**GRUPPO EDITORIALE  
JACKSON**  
DIVISIONE PERIODICI

**GROUP PUBLISHER**  
Pierantonio Palermo

**COORDINAMENTO OPERATIVO**  
Sarah Platano

**PUBLISHER AREA CONSUMER**  
Filippo Canavese

**DIREZIONE REDAZIONE**  
Via Pola, 9 - 20124 Milano Tel: 02/69481  
Fax: 02/6948238 Telex: 316213 REINA I

**PUBBLICITÀ**  
Ambrogio Isacchi via Pola, 9 - 20124 Milano  
Tel: 02/6948218  
ROMA - LAZIO E CENTRO SUD  
Via Lago di Tana, 16 - 00199 Roma  
Tel: 06/8380547 Fax: 06/8380637

**DIREZIONE AMMINISTRATIVA**  
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano  
Tel: 02/69481 Fax: 02/6928238

**SEDE LEGALE**  
Via Pietro Mascagni, 14 - 20122 Milano

**UFFICIO ABBONAMENTI**  
Via Amendola, 45 - 20037 Paderno Dugnano (MI)  
Fax: 02/99042386 Tel: 02/99043119-127-133 (nei giorni  
di martedì, mercoledì, giovedì, ore: 14.30-17.30)

**INTERNATIONAL MARKETING**  
Tel: 02/6948233

**STAMPA**  
Grafiche Pirovano - S. Giuliano M. (MI)

**CONSOGLIATE ESTERE**  
USA: GFI Publishing Group Inc. Los Altos Hills - 27910  
Rohie Blanco 94022 California Tel: 001-415-9492028  
SPAGNA: Grupo Editorial Jackson Conde de Peralver,  
52 - 28006 Madrid. Tel: 4017365. Fax: 4012787

**DISTRIBUZIONE**  
SODIP Via Zuretti, 25 - 20125 Milano  
Spedizione in abbonamento postale: Gruppo III/70

Prezzo della rivista: L. 8.500 (cassetta)  
Arretrato: L. 17.000  
Prezzo della rivista: L. 12.500 (disco)  
Arretrato: L. 25.000  
Abbonamento: L. 74.300 (cassetta)  
L. 110.000 (disco)  
Per l'estero L. 149.600 (cassetta)  
L. 220.000 (disco)

Non saranno evase richieste dei numeri usciti prima di  
due anni dal presente numero.

**AUTORIZZAZIONE**  
Trib. di Milano n.155 del 5/4/86 (cassetta)  
Trib. di Milano n.47 del 2/2/87 (disco)  
Il Gruppo Editoriale Jackson possiede i diritti esclusivi di  
pubblicazione per l'Italia della rivista: COMPUTE!



Consorzio  
Stampa  
Specializzata  
Tecnica  
Insieme aderenti al C.S.S.T.  
non soggetta a certificazione  
pubblicitaria per la presenza  
pubblicitaria inferiore al 10%

|                            |           |    |
|----------------------------|-----------|----|
| ABC del BASIC              | RUBRICA   | 4  |
| Conosci l'Informatica?     | QUIZ      | 6  |
| Tips & Tricks              | TRUCCHI   | 7  |
| I lettori ci scrivono      | POSTA     | 10 |
| La Macchina del Professore | ARTICOLO  | 12 |
| Sound Master               | UTILITY   | 14 |
| Orizzonti                  | RUBRICA   | 17 |
| Programmazione in l.m.     | RUBRICA   | 18 |
| Supercomodore Clips        | RUBRICA   | 20 |
| The Games of Fortune       | GAME      | 22 |
| Challengers                | GIOCHI    | 24 |
| Fire!                      | GAME      | 26 |
| Codebusters                | SUPERGAME | 27 |
| Recensioni                 | GIOCHI    | 30 |
| La Superclassifica         | TOP TEN   | 33 |
| Guida all'Input            | SERVICE   | 36 |
| Mosaic                     | UTILITY   | 40 |
| RADS                       | GAME      | 42 |
| Grand Pix                  | UTILITY   | 43 |
| Nuovo Giochi per C64       | NEWS      | 46 |
| Compro Vendo Scambio       | SERVICE   | 51 |
| Section PI                 | GAME      | 52 |
| Line-up                    | UTILITY   | 53 |
| Turbo SeedScript           | UTILITY   | 54 |
| Divagazioni                | RUBRICA   | 55 |
| Fast 64 Mode per 128       | UTILITY   | 56 |
| MLX                        | SERVICE   | 65 |

## Il Gruppo Editoriale Jackson pubblica anche le seguenti riviste:

Automazione Oggi - Meccanica Oggi - EO News settimanale - Elettronica Oggi - Strumentazione e Misure Oggi - Bit -  
Informatica Oggi Settimanale - Informatica Oggi - PC Magazine - PC Floppy - Computer Grafica & Desktop Publishing -  
Trasmissione Dati e Telecomunicazioni - Watt - Light - Strumenti Musicali - Fare Elettronica - Amiga Magazine - C+VG.

# ABC del BASIC

Gli sprite sono forme colorate facilmente definibili e controllabili con il BASIC, sia sul C64 che sul C128. Possono comparire in qualsiasi parte dello schermo, e generalmente si manifestano come astronavi, alieni eccetera. Essi si configurano ed adoperano, indipendentemente dagli altri elementi presenti sullo schermo, come testo o grafica a caratteri (le cifre stampate anteriormente sui tasti). Anzi, si combinano felicemente con essi, ed è questa interazione che ci apprestiamo ad illustrare nell'odierno esercizio.

In questo numero dimostreremo quanto sia immediata e diretta la programmazione degli sprite. Incominceremo a stendere un breve programma che utilizza un solo sprite, tenendo a mente che la stessa tecnica si può applicare per visualizzare fino ad otto sprite in una volta sola. Sebbene questo programma non sia un gioco in se stesso, comprenderete immediatamente come allargare la vostra abilità nell'utilizzare gli sprite ad altri programmi o giochi, servendovi dei facili comandi imparati nei mesi passati. Oltre agli sprite, il nostro programma sfrutterà le capacità musicali del 64. Ci siamo occupati di musica diverse volte in passato, ma preferiamo rinfrescare la memoria al lettore ricapitolando velocemente le informazioni più importanti. Diamo inizio al programma pulendo i registri della memoria interna del SID.

```
10 S=54272:FOR
   T=S TO S+24:
   POKE T,0:NEXT
```

Definiamo poi l'onda quadra e l'involuppo musicale (attack, decay, sustain e release) per la voce 1, elevando il volume alla regolazione massima consentita.

```
20 POKE S+3,8:
   POKE S+5,12:
```

## Note e sprite

Larry Cotton

```
POKE S+6,29:POKE
S+24,15
```

Adesso puliamo lo schermo e lo coloriamo di bianco insieme al bordo, per disegnargli un rigo in chiave di violino, in colore nero.

```
30 PRINTCHR$(147)CHR$(
   (144):POKE53280,1:POKE
   53281,1
40 FORT=1TO8:PRINT"{18
   SPC}{3 @}":NEXT
50 PRINT"{2@}UI{35 @}"
60 PRINT"{2@}BB{35 @}"
70 PRINT"{@}U+K{35 @}"
80 PRINT"{@}B+I{35 @}"
90 PRINT"{@}J+K{35 @}"
92 PRINT" JK{15SPC}{3 @}"
```

```
94 FORT=1TO7:PRINT"{18
   SPC}{3 @}":NEXT
```

A questo punto il programma è in grado di girare: proviamolo. Il rigo, composto da diversi caratteri grafici, farà da sfondo al nostro sprite.

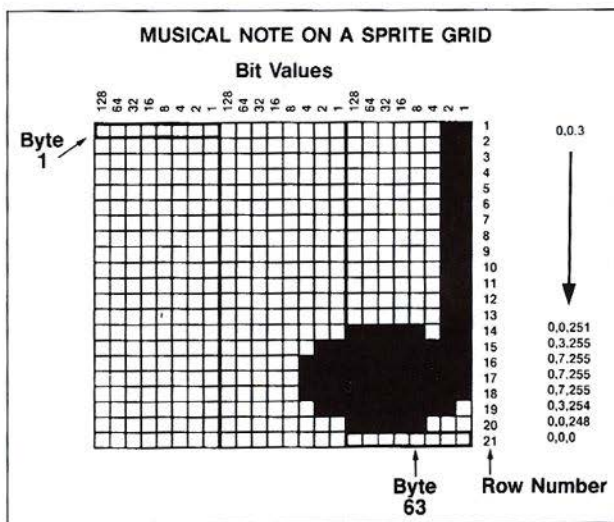
Gli sprite sono controllati da 12 registri di memoria situati non consecutivamente all'interno di un gruppo di circa 39 che ha inizio dalla locazione 53248. Quando programiamo gli sprite, dobbiamo sempre incominciare definendo quest'ultimo registro. Nella Programmer's Reference Guide esso viene chiamato variabile V, denominazione cui ci atterremo.

```
100 V=53248
```

Poi, definiamo un'altra variabile, N, che alla fine rappresenterà la posizione verticale dello sprite sullo schermo.

```
110 N=125
```

Ricorderete che lo schermo del 64 è composto di 64000 punti indirizzabili (chiamati pixel) in una matrice di 320 x 200 (l x h). Si può posizionare lo sprite in un punto qualsiasi dello schermo, ma una collocazione troppo prossima al bordo lo renderebbe invisibile. Il valore 125 indica il numero di pixel tra lo sprite ed il bordo superiore dello schermo. La coordinata orizzontale verrà stabilita tra un attimo. Ora veniamo alla parte più difficile, da seguire con particolare attenzione. Dobbiamo definire la forma dello sprite, che in questo programma rappresenta una nota da un quarto da spostare sul rigo musicale per mezzo del joystick. Natural-



mente il computer emetterà i suoni appropriati alla posizione della nota.

In altre parole, potremo suonare una melodia per mezzo del joystick. Il nostro fine ultimo è quello di generare 63 blocchi di dati che rappresentino la forma dello sprite, i quali verranno assegnati ad alcuni registri di memoria attraverso il comando POKE. Per generare questi dati, è opportuno disegnare una griglia simile allo schema nella figura. Poi dobbiamo riempire i quadrati a seconda della forma desiderata. Infine numeriamo le caselle dello schema. Sembra difficile, ma non lo è. Pensiamo alla griglia come a 21 righe di 24 piccoli quadrati. Ciascuna riga è divisa in tre gruppi di otto quadrati. Ciascuno di questi gruppi rappresenta un valore definibile con POKE (un byte).

La prima riga quindi, contiene i primi tre byte dei 63 blocchi di dati di cui abbiamo bisogno. I byte nella griglia sono numerati come segue:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

e così via, per 21 righe (21 righe di 3 byte ciascuna è uguale a 63 byte).

Notate che la parte superiore dello schema è numerato, per indicare il valore dei bit all'interno di ciascun byte. Ovunque vi è un quadrato pieno, il numero ad esso corrispondente, od il valore del bit, deve venire sommato nel byte. Per esempio: i byte 1 e 2 sono 0, infatti nessun quadrato è stato riempito. Il byte 3 contiene solo due quadrati pieni, sotto i numeri 1 e 2. Sommando 1 e 2 si ottiene tre: ecco il terzo blocco di dati per lo sprite. Infatti le prime tredici righe della griglia contengono i numeri 0, 0 e 3. Ricordate che un byte può contenere il valore massimo di 255 (la somma di 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2 ed 1. Leggiamo (READ) ed assegniamo (POKE) i valori nello schema dello sprite.

```
120 FOR J=12288 TO 12350:
    READ D:POKE J,D:NEXT
130 DATA 0,0,3,0,0,3,0,0,3,
    0,0,3,0,0,3,0,0,3,0,
    0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,3,
    0,0,3,0,0,3
140 DATA 0,0,3,0,0,251,0,3,
```

```
255,0,7,255,0,7,255,0,
7,255,0,3,254,0,0,
248,0,0,0
```

La collocazione dei dati per lo sprite 1 nei registri 12288-12350 è divenuta una consuetudine, cui ci conformeremo. Se stesso utilizzando meno di quattro sprite, potremmo servirci delle locazioni 832-894 per lo sprite 1. Più avanti diremo al computer dove cercare i dati.

La programmazione dei vari registri dello sprite avverrà in un ordine leggermente diverso da quello previsto nella *Programmer's Reference Guide*. Anche se l'ordine non è un punto cruciale, è più logico definire il colore ed altri parametri prima di attivare lo sprite.

Prima sceglieremo un colore per lo sprite. Un colore vale l'altro, quindi optiamo per il verde. Il valore corrispondente al colore verde viene assegnato (POKE) al registro 53287 (usiamo V+39 poiché abbiamo chiamato così il registro 53248, alla linea 100)

150 POKE V+39,5

Poi diremo al computer dove cercare i dati per lo sprite.

160 POKE 2040,192

Se avessimo situato i dati nei registri 832-894, avremmo impartito POKE 2040,13. La guida del programmatore entra nei dettagli del calcolo di questo valore del puntatore (13). Noi ne parleremo in una rubrica a venire. Al registro 53248 (V) tocca il controllo della posizione orizzontale dello sprite. Noi vogliamo che si trovi a 160 pixel di distanza dal bordo sinistro.

170 POKE V,160

Poi lo collochiamo sull'asse verticale, usando il registro 53249 ed N, definita alla linea 110.

180 POKE V+1,N

Per concludere, attiviamo lo sprite usando V+21. Assegnando valore 1 a questa locazione si accende lo sprite 1.

190 POKE V+21,1

Se leggendo l'articolo avete inserito il programma linea per linea potete ora godervi il risultato. Lanciate il programma. Se non avete commesso errori nella battitura, assisterete alla comparsa di una nota da un quarto disegnata in colore verde su un rigo musicale. La posizione all'interno del rigo, nel secondo spazio dall'alto, corrisponde ad un do sopra al do di mezzo del piano. A questo punto salvate il listato. Nel prossimo numero continueremo il programma aggiungendovi altre caratteristiche: muoveremo la nota con il joystick suonando la musica corrispondente alla posizione dello sprite sul rigo. Esploreremo più in profondità la collocazione degli sprite, la creazione di molteplici sprite, ed il loro spostamento secondo differenti velocità.

© Compute Publications Tutti i diritti sono riservati.

**STREPITOSO!!!**

**STREPITOSO!!!**

**STREPITOSO!!!**

A partire dal prossimo numero di maggio, **Supercommodore** uscirà in versione unica con disc+tape. In questo modo, potrete archiviare uno dei due supporti magnetici mettendovi al sicuro da casuali danneggiamenti di quello che usate più correntemente. Se non possedete ancora il disc drive, potrete conservare i dischetti per utilizzi futuri.

# Conosci l'informatica e il tuo C64/128?

1. Con i tasti COMMODORE e SHIFT è possibile ottenere:

- a) il ritorno alle condizioni iniziali dei colori presenti sul video
- b) il cambio del set dei caratteri
- c) la pulizia dello schermo e il posizionamento del cursore nell'angolo in alto a sinistra dello schermo
- d) il modo "insert"
- e) il reset totale del computer

2. Compilare un programma significa:

- a) trasformare i token del BASIC in coppie di cifre esadecimali
- b) togliergli tutte le variabili numeriche e rimpiazzarle con stringhe
- c) eliminare gli spazi vuoti su nastro o su disco venutisi a creare nel salvataggio del programma stesso trasformarlo da BASIC in linguaggio macchina
- d) ottenere un codice intermedio più veloce perché lavora sugli indirizzi di memoria e non sulle variabili

3. Quando, dando il RUN a un programma, questo si interrompe presentando il messaggio BAD DATA, significa che:

- a) esiste una istruzione che cita un numero di linea inesistente nel programma
- b) si tenta di leggere un file che è stato aperto per scrivere
- c) la periferica richiesta da un comando OPEN non è presente
- d) il programma attende dati numerici da una periferica che invece non arrivano
- e) viene chiamata una variabile con indice che non corrisponde al suo dimensionamento

4. Le condizioni che il C64 pone perché a una variabile singola venga assegnato uno

spazio in memoria sono:

- a) la variabile deve comparire alla destra del segno =
- b) la variabile deve comparire alla sinistra del segno =, o deve apparire dopo l'istruzione INPUT, o dopo l'istruzione READ
- c) la variabile deve apparire alla sinistra del segno =, o alla destra dell'istruzione PRINT
- d) la variabile deve comparire tra il comando LET e il segno =
- e) la variabile deve comparire alla destra del comando GET o alla sinistra del segno =

5. Per poter visualizzare i dati per mezzo di un comune televisore, il C64 monta:

- a) un oscillatore a radiofrequenza il cui segnale viene modulato da quello proveniente dal chip video
- b) una interfaccia RS232 non standard
- c) i due chip CIA#1 e CIA#2
- d) un miscelatore di segnali che offre in uscita la combinazione del segnale video e dei sincronismi
- e) un fotodiode modulato dal segnale proveniente dal chip video

6. Quando l'argomento di CHR\$ è maggiore di 255, succede che:

- a) il programma lo legge come la differenza tra il valore dell'argomento e 127
- b) il programma lo legge come la differenza tra il valore dell'argomento e 255
- c) il sistema presenta il messaggio di errore: ?ILLEGAL QUANTITY
- d) il sistema si inchioda cancellando tutte le variabili presenti in memoria e rendendo buio lo schermo
- e) il programma legge il valore intero dell'argomento dopo aver posto una virgola prima dell'ultima cifra a destra

7. Le RAM dinamiche sono più adatte per:

- a) sistemi lenti
- b) sistemi piccoli
- c) sistemi grossi
- d) sistemi ad un bit
- e) mainframe

8. Quando il C64 effettua la scansione della tastiera:

- a) viene letto un tasto alla volta
- b) viene letta una riga di tasti alla volta
- c) vengono letti tutti i tasti in una volta
- d) vengono letti i tasti uno sì e uno no in un periodo e al contrario nel periodo successivo
- e) viene letta una colonna di tasti alla volta

9. Il motivo principale per cui alle diverse linee di interruzione sono assegnate delle priorità, è quello di:

- a) specificare quale interruzione debba essere selezionata nel caso se ne verifichi più di una contemporaneamente
- b) selezionare l'indirizzo della routine d'interruzione
- c) determinare quali sono le interruzioni più spesso usate
- d) far sì che il microprocessore non esegua più di una routine d'interrupt contemporaneamente
- e) non far eseguire al processore alcuna interruzione

10. 11111111 in binario, corrisponde a 255 in decimale. In esadecimale è:

- a) 2A
- b) FF
- c) F7
- d) A9
- e) 1F

Vedere le risposte a pagina 19

# Tips & Tricks

A cura di A. Cattaneo

130

## KEY CLICKER

Arricchite il vostro computer con una o tre possibilità di personalizzazione.

Questo inusuale e utile programma aggiunge tre diversi suoni keyclick al C64 e 128. Il suono delle keyclick udito quando qualcuno sta scrivendo sulla tastiera è un problema soggettivo, ad alcuni piace e ad altri invece un po' meno.

Visto che il keyclick può annoiare qualcuno, questo programma li aiuterà a risolvere questo problema.

### LISTATO DI:

#### KEYCLICKER 64

```
20 A=679:V=655:T=64:
  Z=6238C=0:IFPEEK
  (65530)<>5THEN40
30 A=2816:V=828:T=
  68:Z=6473:C=2
40 PRINT "{CLR}{BLACK}{3
  SPC}COPYRIGHT 1988
  COMPUTE! PUB., INC."
50 PRINTTAB(11)"ALL
  RIGHTS RESERVED"
60 FORI=1TOT:READB:X=X
  +B:NEXT:IFX<>ZTHEN
  PRINT "{CUR.GIU}DATA
  STATEMENT ERROR.":STOP
70 RESTORE:FORI=54272
  TO54296:POKEI,0:
  NEXT:REM CLEAR SID
80 FORI=54272TO54296:
  READK:POKEI,K:NEXT:
  REM SETUP SID CHIP
90 FORI=0TOT-26:READ
  K:POKEA+I,K:NEXT
100 REM CHOOSE SOUND AND
  PATCH VOICE SELECTION
  INTO ML ROUTINE
110 PRINT "{CLR}SELECT
  SOUND: ":PRINT "{2SPC}
  COMPUTER":PRINT "{2
  SPC}TYPEWRITER"
120 PRINT "{2 SPC}DRAMATIC"
  INPUT "SELECTION";S$:S$
  =LEFT$(S$,1)
130 IF$<>"C"AND$<>"T"
  AND$<>"D"THEN110
140 IF$="C"THENS1=4:S2=
  4:B=64
150 IF$="T"THENS1=11:
  S2=11:B=128
160 IF$="D"THENS1=11:
  S2=18:B=128
170 A=A+C:POKEA+20,S1:
  POKEA+25,S1:POKEA+
  31,S2:POKEA+36,S2
  POKEA+18,B:POKEA+29,B:
  POKEA+23,B+1:POKEA+34,
  B+1:A=A-C
190 REM SPLICE INTO KEY
  BOARD VECTOR
200 AH=INT(A/256):AL=A-256
  *AH:POKEV,AL:POKEV
  +1,AH
210 REM SID REGISTER
  CONTENTS
220 DATA 0,28,0,4,64,19,0
230 DATA 0,255,0,0,128,
  19,0
240 DATA 0,32,0,12,128,
  11,0
250 DATA 0,50,245,47
300 REM 64 MACHINE
  LANGUAGE ROUTINE
310 DATA 165,198,72,32,72,
  235,104,197
320 DATA 198,240,16,165,
  197,201,1,240
330 DATA 11,169,128,141,
  11,212,169,129
340 DATA 141,11,212,96,
  169,128,141,18
350 DATA 212,169,129,141,
  18,212,96
```

```
POKEA+25,S1:POKEA+31,
S2:POKEA+36,S2
180 POKEA+18,B:POKEA+29,B
:POKEA+23,B+1:POKEA+
34,B+1:A=A-C
190 REM SPLICE INTO
KEYBOARD VECTOR
200 AH=INT(A/256):AL=A-256
*AH:POKEV,AL:POKEV
+1,AH
210 REM SID REGISTER
CONTENTS
220 DATA 0,28,0,4,64,19,0
230 DATA 0,255,0,0,128,
19,0
240 DATA 0,32,0,12,128,
11,0
250 DATA 0,50,245,47
300 REM 64 MACHINE
LANGUAGE ROUTINE
310 DATA 165,198,72,32,72,
235,104,197
320 DATA 198,240,16,165,
197,201,1,240
330 DATA 11,169,128,141,
11,212,169,129
340 DATA 141,11,212,96,
169,128,141,18
350 DATA 212,169,129,141,
18,212,96
```

### LISTATO DI:

#### KEYCLICKER128

```
20 A=679:V=655:T=64:Z=
  6238C=0:IFPEEK(65530)
  <>5THEN40
30 A=2816:V=828:T=
  68:Z=6473:C=2
40 PRINT "{CLR}{BLUE}{3
  SPC}COPYRIGHT 1988
  COMPUTE! PUB., INC."
50 PRINTTAB(11)"ALL
  RIGHTS RESERVED"
60 FORI=1TOT:READB:X
  =X+B:NEXT:IFX<>ZTHEN
  PRINT "{CUR.GIU}DATA
  STATEMENT ERROR.":STOP
70 RESTORE:FORI=54272TO
  54296:POKEI,0:NEXT:REM
  CLEAR SID
80 FORI=54272TO54296:
  READK:POKEI,K:NEXT:
  REM SETUP SID CHIP
```

```
90 FORI=0TOT-26:READ
  K:POKEA+I,K:NEXT
100 REM CHOOSE SOUND AND
  PATCH VOICE SELECTION
  INTO ML ROUTINE
110 PRINT "{CLR}SELECT
  SOUND: ":PRINT "{2SPC}
  COMPUTER":PRINT "{2
  SPC}TYPEWRITER"
120 PRINT "{2 SPC}
  RAMATIC":INPUT"
  SELECTION";S$:S$
  =LEFT$(S$,1)
130 IF$<>"C"AND$<>"T"
  AND$<>"D"THEN110
140 IF$="C"THENS1=4:S2=
  4:B=64
150 IF$="T"THENS1=11:
  S2=11:B=128
160 IF$="D"THENS1=11:
  S2=18:B=128
170 A=A+C:POKEA+20,S1:
  POKEA+25,S1:POKEA+
  31,S2:POKEA+36,S2
  POKEA+18,B:POKEA+29,B:
  POKEA+23,B+1:POKEA+34,
  B+1:A=A-C
190 REM SPLICE INTO KEY
  BOARD VECTOR
200 AH=INT(A/256):AL=A-256
  *AH:POKEV,AL:POKEV
  +1,AH
210 REM SID REGISTER
  CONTENTS
220 DATA 0,28,0,4,64,19,0
230 DATA 0,255,0,0,128,
  19,0
240 DATA 0,32,0,12,128,
  11,0
250 DATA 0,50,245,47
300 REM 128 MACHINE
  LANGUAGE ROUTINE
310 DATA 201,13,8,170,165,
  208,72,138
320 DATA 32,173,198,104,
  197,208,240,25
330 DATA 40,240,11,169,
  128,141,11,212
340 DATA 169,129,141,11,
  212,96,169,128
350 DATA 141,18,212,169,
  129,141,18,212
360 DATA 96,40,96
```



IVA/SCONTO/  
MEDIA

Questa trick ci è stata inviata da Massimo Morelli di Cerro Maggiore che ringraziamo per la collaborazione. Il programma facilita i calcoli (ovviamente uno per volta) dell'IVA degli sconti e delle medie. Appena caricato il programma verrà stampato sullo schermo un menu di tre voci: 1) Sconto; 2) IVA; 3) Media. Dovete digitare il numero corrispondente alla vostra richiesta. Se scegliete 1, dovrete inserire il prezzo del prodotto al quale dovrete calcolare lo sconto poi premere RETURN. Subito dopo dovrete inserire la percentuale dello sconto e poi verrà stampato il prezzo del prodotto scontato. Per l'IVA bisogna fare la medesima cosa, solo che al posto della percentuale dello sconto, inserirrete la percentuale IVA. Riguardo alla media dovrete inserire prima tutti i valori, quindi premere lo zero. Verrà stampata la media dei valori poco prima inseriti.

```

10 REM*****
20 REM* PROGRAMMA BY *
  MORELLI MASSIMO *
30 REM* VIA ROSSINI 13*
  20023 CERRO MAGG. *
50 REM* (MILANO) *
60 REM*****
100 POKE53280,6:POKE53281,
  6:POKE646,1
110 PRINTCHR$(8);CHR$(14)
115 PRINT"";
120 FORL=1TO40:PRINT
  """;NEXT
130 PRINT"PROGRAMMA BY
  MORELLI MASSIMO";
140 FORL=1TO40:PRINT"";
  :NEXT
150 PRINT"CALCOLO:"
160 PRINT"1) SCONTO"
170 PRINT"2) I.V.A."
171 PRINT"3) MEDIA."
180 GETA$:IFA$="1"THEN200
190 IFA$="2"THEN380
191 IFA$<>"3"THEN180
192 GOTO550
195 GOTO380
210 PRINT"";
220 FORL=1TO40:PRINT"";
  :NEXT
230 PRINT"CALCOLO
  DELLO SCONTO";
240 FORL=1TO40:PRINT"";
  :NEXT
250 PRINT

```

```

260 PRINT"INSERIRE IL
  PREZZO DEL PRODOTTO:"
270 INPUT"£ ";CD
290 PRINT"INSERIRE LA %"
300 INPUT"%";PERC
310 PRINT"ELABORAZIONE..."
320 FORL=1TO1000:NEXT
330 X=(CD*PERC)/100
340 PRINT"PREZZO DEL
  PRODOTTO SCONTATO:"A
350 PRINT"PREMI SPACE"
360 GETA$:IFA$<>CHR$
  (32)THEN360
370 RUN
380 PRINT"";
390 FORL=1TO40:PRINT"";
  :NEXT
400 PRINT"CALCOLO I.V.A.";
410 FORL=1TO40:PRINT"";
  :NEXT
420 PRINT
430 PRINT"INSERIRE IL
  PREZZO DEL PRODOTTO:"
440 INPUT"£ ";CD
450 PRINT"INSERIRE LA %"
460 INPUT"%";PERC
470 PRINT"ELABORAZIONE..."
480 FORL=1TO1000:NEXT
490 X=(CD*PERC)/100
500 A=CD+X
510 PRINT"PREZZO DEL
  PRODOTTO SCONTATO:"A
520 PRINT"PREMI SPACE"
530 GETA$:IFA$<>CHR$
  (32)THEN360
540 RUN
550 PRINT"";
560 FORL=1TO40:PRINT"";
  :NEXT
570 PRINT"CALCOLO DELLA
  MEDIA";
580 FORL=1TO40:PRINT"";
  :NEXT
590 PRINT"INSERIRE
  TUTTI I VALORI"
600 PRINT"PREMIERE O PER
  FINIRE"
610 INPUT
620 IFA$<>OTHER V=V+A:C=
  C+1:GOTO610
630 PRINTV/C
640 PRINT"PREMI SPACE"
650 GETA$:IFA$<>CHR$
  (32)THEN650
660 GOTO115

```



## 132 IL PRIMO DI TUTTI!

Il breve programma che segue, vi permetterà di porre qualsiasi programma al primo

posto nel disco. Al RUN, il programma vi chiederà il nome del file corrente che si trova al primo posto della directory, quindi il nome del file che voi volete porre al primo posto: tutti e due i file fanno riferimento al device 8. Dopo una breve attesa, il computer vi risponderà con FATTO! e voi potrete controllare il buon esito dell'operazione battendo:

LOAD"\$",8

LIST

Il file posto in cima, potrà essere richiamato comodamente con:

LOAD":\*",8,1

```

10 INPUT"IL FILE CORRENTE
  AL PRIMO POSTO?";F$(1)
20 INPUT"IL FILE DA MET
  TERE IN CIMA?";F$(2)
30 PRINT"ATTENDI...":
  OPEN1,8,15,"IO:"
40 FORI=1TO2:T$(I)=""+"
  MID$(F$(I),2)
50 PRINT#1,"C0:"+T$(I)+
  ""="0:"+F$(I)
60 PRINT#1,"S0:"+F$(I):
  NEXT:FORI=1TO2
70 PRINT#1,"R0:"+F$(I)+
  ""="0:"+T$(I)
80 NEXT:CLOSE1:PRINT
  {UP}FATTO!"

```

133 COLOR MEMORY  
SEGRETA SUL C128

Il programma che segue, è dedicato al C128 funzionante in graphic mode 4 (bitmap multicolor) e richiede il joystick collegato in porta 2. Usare i tasti 0-3 per selezionare la penna e muoverli joystick per disegnare. Per cambiare colore premere + o -, mentre con C si cancella lo schermo. Per cancellare, selezionare il colore 0 oppure tenere premuto il pulsante di fire del joystick. Dare L per caricare e S per salvare. Il programma crea, per ogni disegno salvato, due file distinguibili per la lunghezza del loro filename: il file da 37 blocchi, contrassegnato dall'estensione .BIT, contiene la bitmap e i colori 0, 1 e 2; il secondo file, di soli 5 blocchi con l'estensione .COL, contiene le informazioni relative al colore 3 (memoria segreta).

```

100 REM SEMPLICE SKETCH
    PER C128
110 GRAPHIC4,1
120 DIMC(3),DX(8),DY(8):
    C(0)=12:C(1)=7:C(2)=2
    :C3=(15)
130 DY(1)=-1:DY(2)=-1:DY
    (8)=-1
140 DX(6)=-1:DX(7)=-1:DX
    (8)=-1
150 DY(4)=1:DY(5)=1:DY
    (6)=1
160 DX(2)=1:DX(3)=1:DX
    (4)=1
170 REM S=VELOCITA' DELLA
    PENNA
180 S=3:FORI=0TO8:DX(I)
    =DX(I)*S:DY(I)=DY(I)*S
    :NEXT
190 MX=160:MY=160:CN=1
200 X=MX/2:Y=MY/2:FORI=0TO
    3:COLORI,C(I):NEXT
210 GRAPHIC4,0:PRINT
    "{CLR}":FORI=1TO20
    :PRINT:NEXT
220 PRINT"0,1,2,3 PER
    SELEZIONARE LA PENNA"
230 PRINT"+ -(5SPC)COLORE
    PENNA"
240 PRINT"L LOAD(2SPC)C
    CLEAR"
250 PRINT"S SAVE(2SPC)E
    EXIT"
260 REM LOOP PRINCIPALE
270 T+JOY(2):IFT>0THEN310
280 REM
290 GETAS:IFAS<>"":THEN380
300 GOTO270
310 X2=X:Y2=Y
320 F=T>127:T=T+F*128
    :F=1+F
330 X=X+DX(T):Y=Y+DY(T)
340 IFX>MXORX<0THENX=X2
350 IFY>MYORY<0THENY=Y2
360 DRAWCN*F,X,YTOX2,Y2
370 GOTO270
380 A=VAL(AS):IFAS="0"
    OR{SPC}A>0THENCN=A
    :GOTO270
390 IFAS<>"":THEN430
400 REM INCREMENTA COLORE
    PENNA
410 C(CN)=C(CN)+1:IFC(CN)
    >16THENCN=1
420 COLORCN,C(CN):GOTO270
430 IFAS<>"":THEN470
440 REM DECREMENTA COLORE
    PENNA
450 C(CN)=C(CN)-1:IFC(CN)
    <1THENCN=16
460 COLORCN,C(CN):GOTO270
470 IFAS="E"THENGGRAPHIC
    {SPC}CLR:PRINT"{CLR}"
    :END
480 IFAS="C"THENGGRAPHIC

```

```

    {SPC}4,1:GOTO210
490 IFAS<>"S"THEN600
500 REM SALVA FILE
510 GRAPHIC0,0
520 FS="":PRINT"{CLR}"
    :INPUT"SALVA IL
    NOME";FS
530 IFFS="":THEN210
540 F1$=FS+".BIT"
550 F2$=F2+".COL"
    :GRAPHIC4,0
560 BSAVE(F1$),B0,P7168
    TOP16384
570 BANK0:POKE216,255:
    POKE1,PEEK(1)AND254
    :BANK15
580 BSAVE(F2$),B15,
    P55296{SPC}TOP56320
590 POKE216,0:POKE1,PEEK
    (1)OR1:GOTO210
600 IFAS<>"L"THEN270
610 REM LOAD FILE
620 GRAPHIC0,0
630 FS="":PRINT"{CLR}"
    :INPUT"NOME FILE DA
    CARICARE ({SPC}PER
    DIRECTORY)";FS
640 IFFS="":THEN210
650 IFFS="S"THENGGRAPHIC
    {SPC}0,0:DIRECTORY
    :GETKEYFS:GOTO630
660 GRAPHIC4,0
670 BANK0:POKE216,255
    :POKE1,PEEK(1)AND254
680 F1$=FS+".BIT"
690 F2$=FS+".COL"
700 BANK15:BLOAD(F2$),
    D0,P55296
710 BLOAD(F1$),D0,P7168
720 GOTO210

```



### 134 SCREEN FADER

Le poche righe che seguono, hanno il potere di far svanire il testo presente sullo schermo. Poiché il programma ricorre al sistema operativo per eseguire il fill della memoria del colore, non può lavorare sui vecchi C64 (spiacenti!). La sequenza dei colori usati per eseguire l'operazione, può essere alterata modificando i DATA in linea 40: ogni valore (0-15) corrisponde a uno dei colori del set Commodore.

```

10 POKE53280,0:POKE53281,
    0:POKE646,1:POKE648,
    240

```

```

20 FORA=1TO6:READC:POKE
    646,C:PRINTCHR$(147)
    :NEXT
30 POKE648,4:POKE646,1
    :PRINTCHR$(147)
40 DATA1,7,15,12,11,0

```



### 135 TERREMOTO!

Routine molto breve ma molto potente, provoca un forte vibrazione dei caratteri presenti in schermo, dando l'impressione di un terremoto o di una esplosione.

```

10 PRINTCHR$(147)TAB(14)
    "{DOWN}SHAKE!"
20 FORX=1TO10:FORI=0TO5
    :POKE53270,(PEEK
    (53270)AND248)+I:NEXT
30 POKE53270,200:NEXT

```



### 136 SELF JOYSTICK

La breve routine in l.m., torna il valore del joystick rendendolo indipendente dalla tastiera. Sarà possibile leggere il joystick col comando joy=USR(port) dove port è il numero della porta (1 o 2).

```

100 JJ=49152:JH=INT(JJ/
    256):JL=JJ-JH*256:
    POKE785,JL:POKE786,JH
110 FORK=JJTOJJ+67:READ
    {SPC}Y:POKEK,Y:NEXT
120 DATA120,70,97,176,21,
    169,127,141
130 DATA0,220,173,1,220,
    201,255,240
140 DATA4,169,31,208,13,
    173,0,220
150 DATA16,8,169,255,141,
    0,220,173
160 DATA1,220,41,31,73,
    15,208,4
170 DATA133,97,240,23,133,
    98,169,136
180 DATA133,97,169,0,133,
    99,133,100
200 DATA16,250,88,96

```

# i lettori ci scrivono...

## COME FORMATTARE UN DISCHETTO

*Non so come salvare un programma su un dischetto vergine. Ho letto da qualche parte che bisogna formattarlo prima di poter salvare qualcosa. Se è vero, mi potete spiegare come si svolge questa operazione?*

**R. Cantello - PALERMO**

Il canale 15 è il canale di comando del dischetto attraverso il quale invii i comandi, leggi messaggi di errore e, generalmente, comunichi con il drive. Ci sono tre fasi di formattazione di un dischetto: aprire il comando di canale, inviare il comando di formattazione e chiudere il canale del dischetto. Questi sono i comandi da usare:

```
OPEN7,8,15  
PRINT#7,"NEW0:diskname,id"  
CLOSE7
```

Scrivi queste linee in modo diretto senza il numero di linea. Il comando OPEN è seguito da tre numeri. Il primo corrisponde al file logico (può essere un numero qualsiasi da 1 a 127). Questo numero di file verrà usato in seguito nella linea PRINT# e CLOSE. La seconda cifra corrisponde alla periferica da utilizzare (per il drive si possono utilizzare il device 8, il 9, il 10 o l'11 ma di solito si usa l'8). La terza cifra corrisponde al canale da aprire, ed in questo caso è 15 perché si sta inviando un comando. La linea con PRINT# invia una stringa al canale aperto. In questo caso, NEW dice al drive di formattare un nuovo dischetto. Dovrai quindi dare un nome al disco ma ricordati che non deve essere composto da più di 16 caratteri. Il nome del disco è sempre seguito da due caratteri (ID=identificazione disco) che servono appunto per l'identificazione del disco. E' meglio usare diversi ID per diversi dischi. Il comando CLOSE chiude il file aperto in precedenza. Per contrassegnare un dischetto bisogna sempre usare ID. Se il dischetto è già formattato puoi salvare anche senza inserire la nuova identità. Ecco un piccolo esempio di come formattare un dischetto. Il nome e ID sono inclusi nella stessa linea di OPEN e NEW

è stato abbreviato con N:

```
OPEN15,8,15"N0:diskname,id"  
CLOSE15
```



## COME EVITARE I RUMORI IN RETE

*Ho un problema nel riuscire ad effettuare il downloading dei file in BBS. Non so quale sia il protocollo da selezionare e non so neanche come lavora. Qual'è il migliore protocollo di downloading? Ho un C64 e un modem 1660.*

**P. Francioso - Cesena (FO)**

Prima di tutto dobbiamo dire due parole sui protocolli di downloading e su come lavorano. Immagina di star parlando con qualcuno. Se ti trovi in piedi a dieci metri di distanza e in un luogo tranquillo, sentirai bene. Se sei a 200 metri di distanza probabilmente no. In una stanza affollata, altre conversazioni o rumori di sottofondo potrebbero interferire nella tua conversazione. Stesso discorso quando stai tentan-

do il downloading di un programma: dissolvenza di segnali, elettricità statica, rumori e ronzii di trasmissione o ricezione possono introdurre errori nel file che stai ricevendo. Una precisione di 19.999 su 20.000 non basta. Anche un solo carattere errato può segnare la differenza tra un programma che lavora e uno che non lo fa. Il trasferimento dei protocolli è stato inventato per porre rimedio a questo problema. Un protocollo di downloading definisce un metodo standard per trasferire accuratamente dati da un computer all'altro per via telefonica o aerea. Il computer che invia il file spedisce un blocco di byte seguito da una checksum che è il risultato di un'addizione, una moltiplicazione e della manipolazione di dati del blocco inviato (i due programmi usano la stessa formula). Il computer che riceve il file verifica i dati della checksum. Se, per qualche ragione, la checksum non è giusta il computer che riceve il file invia un messaggio che significa riprova, se invece è esatto verrà inviato il next block. L'idea è molto simile a quella della checksum usata nel programma "MLX" proposto in SuperCommodore. All'interno del mondo del computer, il protocollo di downloading più popolare è Xmodem a volte chia-



mato anche Christenson Protocol (dal nome del suo inventore, Ward Christenson). Puoi incontrare due varianti di Xmodem: l'originale Checksum e il nuovo Cyclic Redundancy Checksum (CRC). La versione CRC di Xmodem è migliore della precedente anche se tutte e due sono ottime. Molti programmi dei terminali cominciano a verificare i blocchi con CRC e quindi passano a Checksum se non ci riescono con CRC.

Un secondo file di trasferimento molto popolare è Punter, dal nome del suo creatore, Steve Punter. Come in Xmodem ne esistono due versioni e il protocollo Punter è specifico per il Commodore. Molti servizi di telecomunicazione usano Xmodem. QuantumLink utilizza un proprio protocollo e programma. Molti terminali sono abilitati sia per Xmodem che Punter. Potrai trovare anche altri protocolli ma Xmodem e Punter sono i più popolari. Quale dei due è il migliore? Ci sono molti modi di provare matematicamente che alcuni sistemi sono più buoni di altri e falliscono di meno. La versione CRC di Xmodem, per esempio, è un po' meglio dell'originale versione Checksum. La maggior parte delle volte comunque la questione della accuratezza è discutibile. Il miglior protocollo da usare è quello offerto dalla BBS: se hai Xmodem va bene.



## IL VALORE DEI COLORI

Non essendo in possesso del manuale d'uso del C64, sono in difficoltà nella scelta dei valori da assegnare alle POKE e nelle locazioni da utilizzare. Sarebbe possibile da parte vostra pubblicare oppure inviarmi a stretto giro di posta le tabelle relative ai dati a me mancanti?

G. Palmisano - Marzabotto (BO)

Rispondiamo a questa richiesta nella rubrica della posta in quanto può essere utile a chiunque avere sottomano e consultare rapidamente la tabella delle POKE e dei colori. Con il termine *4inf* si intendono i quattro bit inferiori, quelli meno significativi, mentre con *4sup* intendiamo i quattro bit superiori che sono quelli più significativi. Nella tabella delle POKE, per quanto riguarda il formato, bisogna dire che per ogni formato, il colore della cornice dello schermo è controllato inserendo il codice colore rappresentato dai quattro bit meno significativi, tramite una POKE alla locazione 53280. In formato

## VALORI DA UTILIZZARE NELLE POKE PER CIASCUN COLORE

| COLORE        | nibble<br>inf(4b) | nibble<br>sup(4b) | valore<br>selez. |
|---------------|-------------------|-------------------|------------------|
| nero          | 0                 | 0                 | 8                |
| bianco        | 1                 | 16                | 9                |
| rosso         | 2                 | 32                | 10               |
| blu-verde     | 3                 | 48                | 11               |
| porpora       | 4                 | 64                | 12               |
| verde         | 5                 | 80                | 13               |
| blu           | 6                 | 96                | 14               |
| giallo        | 7                 | 112               | 15               |
| arancio       | 8                 | 128               | -                |
| marrone       | 9                 | 144               | -                |
| rosso chiaro  | 10                | 160               | -                |
| grigio scuro  | 11                | 176               | -                |
| grigio medio  | 12                | 192               | -                |
| verde chiaro  | 13                | 208               | -                |
| azzurro       | 14                | 224               | -                |
| grigio chiaro | 15                | 240               | -                |

## LOCAZIONI IN CUI INSERIRE I CODICI COLORE TRAMITE POKE

| FORMATO                  | bit | locaz. | codice        |
|--------------------------|-----|--------|---------------|
| testo normale            | 0   | 53281  | 4inf          |
|                          | 1   | mem    | 4inf          |
| testo multicolore        | 00  | 53281  | 4inf          |
|                          | 01  | 53282  | 4inf          |
|                          | 10  | 53283  | 4inf          |
|                          | 11  | mem    | scelta colore |
| colore di fondo esteso   | 00  | 53281  | 4inf          |
|                          | 01  | 53282  | 4inf          |
|                          | 10  | 53283  | 4inf          |
|                          | 11  | 53284  | 4inf          |
| mappa di bit             | 0   | mem    | ±4inf         |
|                          | 1   | mem    | ±4sup         |
| mappa di bit multicolore | 00  | 53281  | 4inf          |
|                          | 01  | mem    | ±4sup         |
|                          | 10  | mem    | ±4inf         |
|                          | 11  | mem    | 4inf          |

colore di fondo esteso, i bit 6 e 7 di ciascun byte della memoria di schermo funzionano come coppia di bit che controlla il colore di fondo. Dato che solo i bit da 0 a 5 sono disponibili per la scelta del carattere, solo i caratteri con un codice simbolico di schermo compreso tra 0 e 63 possono essere utilizzati in questo formato. In formato a mappa di bit, viene applicato l'operatore OR ai quattro bit più significativi e

ai quattro bit meno significativi ed il risultato viene inserito, tramite una istruzione POKE, nella stessa locazione della memoria di schermo per controllare il colore della cella corrispondente della mappa di bit. Ad esempio, per controllare i colori della cella 0 della mappa di bit, è necessario applicare l'operatore OR ai valori numerici dei quattro bit più significativi e dei quattro bit meno significativi ed inserire il risultato con una POKE nella locazione di memoria di schermo.



## SACRIFICARE LA CHIAREZZA? QUANDO E NECESSARIO...

Dopo aver assimilato le funzioni di READ e DATA, ho messo giù un programmino per il C64 che inizia come segue:

```
10 READ QUESTION$: READ
   ANSWERS
20 PRINT QUESTION$:
   INPUT A$
30 IF A$=ANSWERS THEN
   PRINT "E' GIUSTO"
```

Ebbene, ogni volta che tento di farlo girare, mi appare un messaggio di errore! Forse perché uso variabili strane?

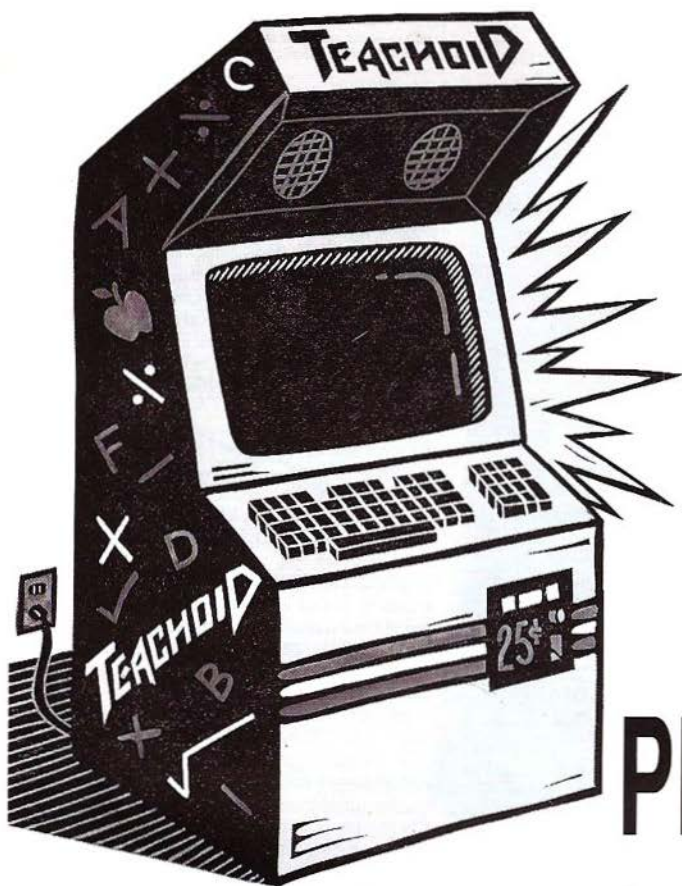
P. Nutti - Sanremo (IM)

Molti programmatori amano introdurre variabili di una certa lunghezza, come appunto QUESTION\$ e ANSWERS\$, per rendere il programma più leggibile e di immediata interpretazione. Spesso però ci si dimentica che il C64 e il 128 riconoscono solo le prime due lettere di una variabile, prova a battere in modo diretto:

```
QUEST=15:PRINT QUADRO,
QUADERNO, QU
```

e vedrai che il computer tratta tutte queste variabili come se fossero QU. Alla stessa maniera è necessario accertarsi che le variabili non contengano keyword: il problema di QUESTION\$ è appunto quello di contenere la keyword ON usata nel loop ON-GOTO. Quando la linea 10 fa il suo ingresso in memoria, le due lettere ON vengono tokenizzate e per il C64 tu usi il comando ON. Prova a cambiare la tua variabile in QUESTIOS oppure in QUESTINS e vedrai che il messaggio d'errore sparirà all'istante. Oltre a ciò il C64 non ti permette di assegnare valori riservati alle variabili di sistema come ST, TI e TIS (per i 128tistiti anche DS, DSS, ER, ERR\$ e EL): QUESTION\$ contiene anche ST e TI.





# LA MACCHINA DEL PROFESSORE

**I**l Commodore è principalmente una macchina per giocare, ma io non sono per gli arcade. Penso che questa varietà di prodotti sia più adatta a mio figlio, di 14 anni. Quando "gioco" con il computer mi piace cercare ed adoperare programmi utili che stimolino la creatività ed alleggeriscano il carico di lavoro di cui sono oberata.

In quale modo la macchina soddisfa le mie esigenze? Per prendere in prestito un cliché letterario: "Lasciate che enumeri i modi in cui l'amo". Quale professoressa di inglese in una scuola media superiore, devo classificare volumi di scritti e registrare i voti. Per prima cosa è necessario stampare i compiti da sottoporre agli studenti. La gestione di queste ed altre operazioni simili, grazie all'aiuto offertomi dal 128 è diventata un gioco: il gioco al computer che ora preferisco a qualsiasi altro anche di elevata qualità.

Pur avendo iniziato con un sistema

**Il professore, o meglio, una professoressa si diverte con il proprio 128 pur giocando in un modo un poco insolito.**

*Dorothy Hemme*

semplice costituito da C64, disk drive 1541 e monitor composito, diversi anni fa sono passata ad un 128 con 1571 e monitor RGB ad ottanta colonne. Essendo i disk drive troppo lenti per le mie necessità, ho acquistato anche una cartuccia Mach 128 per caricamento con due tasti e maggiore velocità: il tempo non è solo denaro... In primo luogo, la modalità ad ottanta colonne è l'ideale per il word proces-

sing; la risoluzione maggiore agevola i miei stanchi occhi. Inoltre diversi word processor sono dotati di una modalità di previsione stampa che non implica scorrimento o riduzione del testo su schermo. I documenti devono essere precisi, e non ho il tempo di stamparne diverse versioni per verificare i risultati cui porteranno diversi cambiamenti. Apprezzo molto la comodità dello schermo ad 80 colonne.

Posseggo diversi pacchetti per il word processing, tra cui *SpeedScript 128*, *GEOS* e *Fleet System* di Professional Software. Utilizzo più spesso quest'ultimo per il controllore ortografico che vi è incorporato. Un altro vantaggio è rappresentato dalla lunghezza flessibile della pagina, che può variare dalle tre righe di un'etichetta per lettere alla dimensione dei documenti legali. Naturalmente tutti i testi, le note ed i pieghevoli sono registrati su disco: così aggiungere brani, tagliare

informazioni o copiare estratti è infinitamente semplice.

Non devo dimenticare la stampante. Una buona stampante è d'obbligo, ma con tutti i bisogni che un insegnante deve fronteggiare, spesso un solo apparecchio non è sufficiente. Generalmente utilizzo una dot matrix Star SG10: svolge un buon lavoro, che si tratti di grafica o testi, ed il nastro è poco costoso. Ho anche una vecchia Smith Corona TP1 daisywheel per i casi che richiedono una stampa di alta qualità. Per finire possiedo un'Okimate 10 per le stampe a colori. Nei modi neretto ed enhanced, l'Okimate stampa anche su lucidi, nel caso si presentasse il bisogno di effettuare proiezioni.

#### Potenza del software

Ed il software? Esso è il cuore del computer! Io non sono una programmatrice, ma un'utente dei prodotti creati da coloro che sono più dotati di me. Dopo l'assegnazione di un compito redatto con un word processor ad 80 colonne viene il momento di registrare i voti degli studenti con un foglio elettronico.

Da Q-Link ho scaricato dozzine di programmi di dominio pubblico, tra cui molti gradebook. Le caratteristiche di cui sono equipaggiati questi programmi tornano utili ogni sei mesi, quando giunge il momento di realizzare nuove schede per i voti temporanei, inviare il rapporto dei progressi a casa degli alunni, e tracciare il grafico delle presenze. Il foglio elettronico che più di tutti incontra i miei gusti è MultiPlan di Epyx, in entrambe le versioni da 40 ed 80 colonne.

Ogni tre settimane mi viene richiesta la media dei voti di tutti gli studenti cui insegno, inclusi gli allievi amministrati dalla University Interscholastic League per le attività che esulano dal programma di studi. MultiPlan calcola la media dei voti e mi aiuta ad evitare molti potenziali problemi. Quando i voti subiscono un calo inopinato, la deficienza viene subitaneamente registrata sulla scheda. Il rapporto favo-

risce la comprensione, da parte di altri insegnanti e dei genitori, delle difficoltà del ragazzo prima che la situazione sfugga completamente di mano.

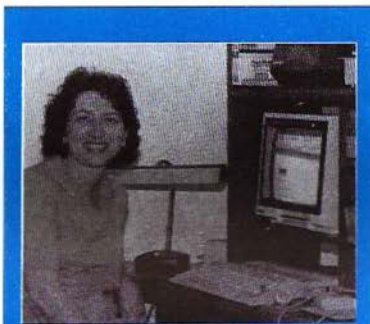
Ho anche bisogno della media dei voti ogni sei settimane, per le schede temporanee. Non v'è motivo di calcolare la media per 150 studenti ogni tre settimane, partendo da zero con l'aiuto d'una semplice calcolatrice quando il computer effettua i calcoli e memorizza tutti i risultati. Tutto ciò contribuisce a farmi risparmiare tempo.

Vi è sempre qualche studente che non esegue i compiti assegnati o non rie-

con la quale gli studenti vogliono recuperare quando vedono la propria media compromessa da una serie di valutazioni fortemente insufficienti.

In questo modo per di più, non posso che essere precisa. Se inserisco un voto errato o dimentico di aggiornare i progressi effettuati, gli studenti non tardano, a ragione, a farmi notare queste intemperanze.

Spesso le colonne dei fogli elettronici sono troppo ampie per la larghezza di un foglio di carta. Ed ecco che Side-ways della TimeWorks mi permette di ruotare le cifre di 90°, sì da stamparle trasversalmente.



*Dorothy Emme insegna inglese all'undicesima classe della Clements High School nel distretto di Fort Bend in Sugar Land, Texas. Nel 1984, Emme collegò un 64 ad un televisore in bianco e nero e caricò il suo primo word processor. Da allora non ha più toccato una macchina per scrivere.*

sce a recuperare il lavoro mancato a causa di un'assenza. Con MultiPlan posso generare uno spreadsheet con titolazioni che descrivono verbalmente il lavoro in questione, il voto relativo ed altro ancora. Poi colloco i voti nel bulletin board con il numero di riconoscimento dell'allievo (niente nomi, per favore!). Generalmente questo li spinge ad eseguire il lavoro mancato. E' stupefacente osservare la velocità

#### Sguardi rapiti

Oltre ad aiutarmi nelle faccende amministrative, il computer cattura l'attenzione dei ragazzi. Per stampare disegni da appendere in classe riguardanti romanzi e personaggi, utilizziamo Print Shop della Broderbund e Printmaster di Unison World. Mi piace anche stampare un cartellino per ogni studente impegnato in attività fuori corso quali football, canto, o gruppi di lavoro. Questi cartellini sono affissi in un'apposita area dell'aula.

Grandi titoli a caratteri cubitali possono evidenziare l'intervento a scuola di personaggi importanti: è l'Okimate che supporta il lavoro artistico. Smisi di dipingere ad olio molti anni fa, quando in casa lo spazio diminuì ed i bambini divennero padroni, ma ora disegno figure con una penna ottica e le stampo con l'Okimate.

In che maniera ricompenso gli studenti per un lavoro ben fatto? Stampo dei certificati Certificate Maker di Spinnaker, poi passo alla fotocopiatrice della segreteria per riprodurli su carta blu, il colore della nostra scuola. Acquisto la carta a risme presso un rivenditore di forniture per ufficio, con i miei propri soldi. Compilo i certificati con i nomi degli studenti e li distribuisco a coloro che si distinguono per componenti di valore, per miglioramenti significativi o per aver lavorato duramente ad un certo progetto.

(segue a pagina 19)



# SOUND MASTER

**I** Sound Interface Device (SID) del 64 è uno strumento molto versatile. Può suonare contemporaneamente fino a tre suoni, ciascuno col proprio inviluppo e può filtrare le varie voci e sintetizzarle per ottenere gli effetti migliori.

Sound Master offre la possibilità di controllare il SID in modo efficace. Con questo editor di effetti sonori è possibile programmare completamente i primi 160 jiffy di ciascun suono (un jiffy corrisponde ad 1/60 di secondo). Ad esempio è possibile iniziare un suono con un'onda a denti di sega sulla voce 1, cambiare con un rumore 10 jiffy più tardi, attivare il filtro dopo altri 5 jiffy ed infine attivare la voce 2. Mentre si svolgono tutte queste cose, potete anche cambiare con continuità la frequenza di ciascuna voce, la larghezza degli impulsi oppure la frequenza del filtro e la risonanza. Una volta terminata la loro progettazione, Sound Master salva i vostri suoni su disco oppure crea una routine sonora pilotata da interrupt che potete aggiungere ai vostri programmi. Per ottenere una maggiore flessibilità, Sound Master permette di collo-

**Create e modificate effetti sonori complessi con questo dinamico editor di suoni in linguaggio macchina per il C64.**

**Hubert Cross**

care questa routine ovunque in memoria e di includervi fino a 32 suoni separati.

## Introduzione

Questo articolo presuppone che abbiate già qualche familiarità con il chip SID. Se necessitate di informazioni supplementari sulla programmazione sonora del C64 potrete trovarle in Grafica e Suono edito dal nostro stesso Gruppo Editoriale ed in "All About the Commodore 64", volume 2 (di Craig Chamberlain), della COMPUTE Books, ed anche nella guida di riferimento per il programmatore del Commodore 64. Se non avete nessuna esperienza con il SID potrete leggere l'articolo di Larry Cotton "BASIC for beginners" pubblicato a

pezzi qualche numero addietro. Per usare Sound Master, occorre in primo luogo introdurlo utilizzando MLX, il programma di introduzione per linguaggio macchina. Vedere *Guida all'input* altrove nella rivista. Caricate e lanciate MLX; alla richiesta del programma rispondete con i seguenti valori.

INDIRIZZO FINALE: 0801

INDIRIZZO FINALE: 1F38

Una volta terminata l'introduzione, assicuratevi di salvare su disco una copia del programma.

Per iniziare inserite un joystick nella porta 2 e date il comando LOAD "nomefile",8, dove "nomefile" è il nome utilizzato per il salvataggio del programma. Per attivare Sound Master date il comando RUN e premete Return. Nella schermata principale del programma dovrebbero apparire le seguenti opzioni:

(L)oad File  
(S)ave File  
(E)dit File  
(C)lear Sound

(Q)uit to BASIC  
(M)L Routine

Le prime due opzioni, di caricamento e salvataggio, permettono di memorizzare e richiamare i file sonori generati. Premendo L o S Sound Master richiede un nome di file. Impostate il nome del file sonoro che volete caricare o salvare. Se state caricando un file, Sound Master cerca il file richiesto nel drive 8. In ogni caso, un errore del disco farà generare al programma il messaggio Disk Error: Try again? (Y/N). Rispondendo affermativamente (Y), Sound Master ritenta l'operazione di caricamento o di salvataggio, altrimenti ritorna al menù.

#### Editing dei suoni

La pressione del tasto E dal menù principale permette di accedere all'editor dei suoni. La schermata principale dell'editor contiene una lista delle schermate di edit disponibili, con l'indicazione dei tasti numerici necessari per raggiungerle (vedi tabella seguente).

#### Available Edit Screen

- 1 Voice 1 Frequency
- 2 Voice 2 Frequency
- 3 Voice 3 Frequency
- 4 Voice 1 Pulse Width
- 5 Voice 2 Pulse Width
- 6 Voice 3 Pulse Width
- 7 Filter Frequency
- 8 Filter Resonance
- 9 Sound Points

Per iniziare l'editing, premete 1, 2 o 3 per predisporre la frequenza di una singola voce. Se avete già caricato un file sonoro, vedrete una linea nella parte bassa dello schermo che indica le variazioni del suono nell'intervallo di tempo di 160 jiffy. Se invece state programmando un nuovo suono, la frequenza risulterà non definita. Il primo punto sulla sinistra dello schermo rappresenta il primo jiffy del vostro suono, mentre quello all'estrema destra rappresenta il centosessante-

#### Schermate 1-8

| Tasto             | Funzione                                 |
|-------------------|------------------------------------------|
| S                 | Scelta del punto                         |
| M                 | Movimento del punto                      |
| Del               | Rimozione del punto                      |
| Run/Stop          | Uscita al menu principale                |
| Barra spaziatrice | Esecuzione del suono                     |
| 1-9               | Visualizzazione delle schermate da 1 a 9 |
| Pulsante Sparo    | Aggiunta di un punto ad una linea        |

#### Schermata 9

| Tasto             | Funzione                                  |
|-------------------|-------------------------------------------|
| Tasti cursore     | Movimento all'interno delle finestre      |
| +/-               | Incremento o decremento del parametro     |
| I                 | Copia al buffer                           |
| O                 | Ricupero dal buffer                       |
| S                 | Scelta di un punto del suono              |
| Barra spaziatrice | Esecuzione del suono                      |
| Run/Stop          | Uscita al menu principale                 |
| 1-8               | Visualizzazione delle schermate da 1 ad 8 |
| Shift-Ctrl/Home   | Cancellazione della finestra di parametri |
| Pulsante di sparo | Prelievo o posizionamento dei punti       |

simo.

Oltre alla linea della frequenza, vedrete sullo schermo anche un puntatore. Muovete il joystick a destra e a sinistra per muovere il puntatore lungo l'intervallo del suono.

Per aumentare o diminuire la frequenza muovete il joystick rispettivamente in alto o in basso. La linea della frequenza segue sempre il puntatore quando lo muovete in giro per lo schermo. Potete fissarla su un particolare punto premendo il pulsante di sparo.

Dopo aver definito qualche punto, premete la barra spaziatrice per ascoltare il suono che avete creato (se non avete caricato un altro suono oppure non avete predisposto qualcuno degli altri parametri potreste non sentire nulla).

Se cambiate idea riguardo alla predisposizione di un certo punto, premete

il tasto S finché il puntatore non si trova in corrispondenza del punto da modificare. Premete quindi M per modificarlo usando il joystick oppure premete il tasto Del per rimuoverlo interamente.

Non dovete definire la frequenza di una voce per ciascun jiffy dell'intervallo di tempo: la definizione può iniziare e finire in qualunque istante ed è possibile anche lasciare la frequenza non definita per l'intero intervallo di tempo.

Le altre schermate di edit, selezionabili con i tasti da 4 a 8, permettono di definire la larghezza dell'impulso per una voce oppure la frequenza del filtro e la risonanza per tutte e tre le voci. Ciascuna di queste schermate di edit è simile a quella appena descritta, e ciascuna è dotata di una opportuna interfaccia per joystick e tastiera per la predisposizione dei parametri.

## Comandi dell'editor

### Come creare i propri suoni

La schermata di edit numero 9 permette di definire i rimanenti parametri sonori per ciascuna voce. Ancora una volta il joystick e la tastiera costituiscono l'interfaccia per la selezione dei punti, anche se stavolta ci sono quattro finestre di parametri associate con ciascun punto e sono disponibili tasti aggiuntivi per regolazione fine di ciascuna voce.

Per selezionare i parametri di un punto del suono, utilizzate i tasti del cursore per muovervi nelle varie finestre ed utilizzate i tasti + e - per modificare i loro valori. Quando la scelta dei parametri è soddisfacente, muovete il joystick a sinistra e a destra per posizionare il punto nell'intervallo di tempo e premete il pulsante di sparo per confermare la predisposizione.

Volendo esaminare il contenuto di un punto esistente, selezionate il punto con il tasto S e premete il pulsante di sparo. Questa operazione cancella o preleva il punto copiando il suo contenuto nelle finestre dei parametri. Potete ripristinare il punto premendo nuovamente il pulsante di sparo senza muovere il joystick.

Per salvare i contenuti delle finestre dei parametri in un buffer temporaneo, il buffer Into, premete I. Premendo O si possono recuperare dal buffer i valori delle finestre mentre con Shift-Ctrl/Home si possono cancellare.

Per provare, ad ogni momento, l'esecuzione del suono, premete la barra spaziatrice.

Al margine sinistro dello schermo apparirà una nota musicale (tempo = 0 jiffy) che si muove verso il margine destro (tempo = 159 jiffy). La nota potrebbe scomparire prima di aver raggiunto il margine destro dello schermo se il programma determinasse che non ci sono più modifiche da apportare al suono (questo non significa che il suono ha finito di essere prodotto, ma solo che esso non subisce più nessun cambiamento). La nota non apparirà per niente se le modifiche al suono vengono apportate soltanto in corrispondenza al margi-

ne sinistro dello schermo.

Premendo più volte in rapida successione la barra spaziatrice, cominceranno a muoversi lungo lo schermo fino a tre note (mentre questi primi tre suoni terminano di essere suonati vengono ignorate le ulteriori pressioni dei tasti). Sound Master può infatti gestire contemporaneamente fino a tre suoni differenti. Prestando sufficiente attenzione durante la creazione dei suoni si può far sì che le tre voci vengano suonate contemporaneamente senza conflitti.

Predisponendo un parametro per un punto del suono e riproducendo il suono, quel parametro viene trasmesso al SID anche se non modifica un valore trasmesso in precedenza. Per far sì che un parametro non venga modificato in un certo punto del suono, bisogna predisporlo nella posizione vuota (= nessun cambiamento). Per la maggior parte dei punti del suono probabilmente gran parte dei parametri dovrà essere lasciata in bianco. Ad esempio avendo selezionato il gate, la forma d'onda, attack, decay, sustain e release per la voce 1 all'inizio del suono e volendo più tardi escludere il gate per dare inizio al ciclo di release del suono, è meglio modificare il solo parametro di gate nel secondo punto del suono. Dal momento che non occorre cambiare gli altri parametri, essi dovrebbero essere lasciati in bianco. Seguendo questa procedura risparmierete anche parecchia memoria nella creazione della routine sonora.

Quando siete pronti per lasciare l'editor del suono, premete Run/Stop. Premendo questo tasto a qualunque istante durante il lavoro di editing si ritorna al menù principale.

### Altre opzioni del Menu

Le due successive opzioni del menu, di cancellazione del suono e di ritorno al BASIC, permettono rispettivamente di cancellare il suono corrente dalla memoria e di abbandonare il programma. Fate attenzione con questi comandi perché la pressione di un

solo tasto potrebbe cancellare ore di duro lavoro.

L'ultima opzione del menu, routine in LM, permette di combinare diversi suoni in una routine sonora autonoma. Prima di iniziare, accertatevi di aver salvato su disco tutti i suoni che desiderate usare e di sapere quali sono i loro nomi. Fatto questo, premete M al menu principale.

Sound Master stampa il numero del suono che state caricando (potete includerne fino a 32 in un'unica routine sonora) e domanda il primo nome del file. Impostate il nome del file sonoro e premete Return. Dopo il caricamento del file, il programma chiede se si desidera aggiungere altri suoni. Premete Y per aggiungere altri suoni al file o N per continuare.

Terminata la selezione dei file sonori, Sound Master richiede l'indirizzo iniziale della routine sonora. Introducete un valore compreso fra 512 e 53248. In seguito introducete il nome del file che deve contenere la routine sonora e premete Return. Il programma salverà il file e ritornerà al menù principale.

Per riprodurre i suoni contenuti in una routine sonora caricata dal disco con un comando del tipo LOAD "nomefile",8,1. In seguito attivate la routine sonora con SYS inizio, dove inizio è l'indirizzo iniziale della routine sonora. Per iniziare a suonare un certo suono è necessaria l'istruzione POKE 2,n, dove n è il numero del suono (1-32). Come indicato in precedenza, potete avere fino a tre suoni attivi allo stesso tempo, mentre eventuali suoni attivati dopo i primi tre vengono ignorati.

La routine sonora è breve e dovrebbe poter coesistere con la maggior parte degli altri programmi. Non funzionerà però con i programmi che usano le locazioni 2 e 3 oppure le locazioni 886-1023. Potrebbero inoltre entrare in conflitto con Sound Master i programmi che ridirigono il vettore di interrupt IRQ.

© Compute Publications. Tutti i diritti sono riservati.

Immaginate un ragazzino, il solito Pierino. Sua mamma mette un pasticcino sul tavolo della cucina e lo lascia solo. Che cosa succede al pasticcino? Pierino può mangiarlo oppure non mangiarlo.

Non è possibile avere un pasticcino ed averlo mangiato. Può verificarsi un caso, oppure l'altro, ma non tutti e due. La frase "ma non tutti e due" distingue un OR ESCLUSIVO dal più comune OR inclusivo. In una linea come IF (A=13) OR (B<C) THEN D=15, l'OR è inclusivo: può essere vera la prima condizione, oppure la seconda, oppure tutte e due. Per non confondere i due OR di cui stiamo parlando, chiamiamo quello inclusivo OR e quello esclusivo EOR. Il linguaggio macchina possiede una funzione EOR. Il 128 ha la funzione XOR. Anche se il 64 non prevede una simile funzione, si può simulare. Per effettuare l'operazione di EOR fra le variabili A e B ed assegnare il risultato alla variabile C, si può usare una qualsiasi delle linee seguenti:

C=(A OR B)AND(NOT(A AND B))  
C=(A OR B)AND(NOT A)OR(NOT B)  
C=NOT(A AND B)OR(NOT A)AND (NOT B)

## Una curiosa proprietà dell'EOR

Alcune funzioni sono invertibili, mentre altre non lo sono. L'addizione e la sottrazione, ad esempio, sono complementari. La Figura 1 illustra le differenze tra AND, OR, EOR e NOT. Osserviamo che AND

| AND |   |   | = | OR |   |   | = |
|-----|---|---|---|----|---|---|---|
| A   | B | C |   | A  | B | C |   |
| 0   | 0 | 0 |   | 0  | 0 | 0 |   |
| 0   | 1 | 0 |   | 0  | 1 | 1 |   |
| 1   | 0 | 0 |   | 1  | 0 | 1 |   |
| 1   | 1 | 1 |   | 1  | 1 | 1 |   |

| EOR |   |   | = | NOT |   | = |
|-----|---|---|---|-----|---|---|
| A   | B | C |   | A   | C |   |
| 0   | 0 | 0 |   | 0   | 0 |   |
| 0   | 1 | 1 |   | 0   | 1 |   |
| 1   | 0 | 1 |   |     |   |   |
| 1   | 1 | 0 |   |     |   |   |

Figura 1

## Non tutti e due

Todd Heimarck

ed OR non sono invertibili. Se C e B sono entrambi 0, lo stato originario di A non può essere determinato: potrebbe essere sia 0 che 1. La funzione OR ESCLUSIVO è perfettamente invertibile. EOR è infatti il suo stesso complemento. Se cominciate con C = A EOR B, allora è vero anche che A = B EOR C e che B = C EOR A. Questo è il triangolo dell'operazione di EOR; conoscendo due dei numeri, si può sempre calcolare il terzo. La Figura 2 mostra che se incominciate calcolando 169 EOR 115, il risultato è 218. Calcolando 218 EOR 115 si riottiene il numero originale, 169.

## Alcune applicazioni

Supponiamo che, per qualche ragione, vogliate fare in modo che una certa variabile commuti fra i valori 169 e 218. Come potete vedere in Figura 2, potete scrivere una sola subroutine che applichi un EOR fra la variabile ed il valore 115. Il suo effetto sarebbe convertire 169 in 218 e viceversa. La funzione EOR facilita la codifica e la decodifica dei file. In primo luogo mettetevi d'accordo con un amico su una parola d'ordine come "abracadabra". Scrivete quindi un programma che legga il testo byte per byte, prenda il valore ASCII del primo carattere e calcoli il risultato di un EOR con il valore ASCII di "a", mandando il risultato ad un secondo file; prenda il secondo carattere ed operi un EOR con 'b', e così via. Per invertire il processo basta effettuare la medesima operazione di EOR con la stessa parola d'ordine. Una terza applicazione è un metodo per risparmiare memoria. Supponete di avere un gran numero di stringhe immagazzinate senza alcun par-

|     | decimale | hex  | binario  |
|-----|----------|------|----------|
|     | 169      | \$A9 | 10101001 |
| EOR | 115      | \$73 | 01110011 |
|     | 218      | \$DA | 11011010 |
| EOR | 115      | \$73 | 01110011 |
|     | 169      | \$A9 | 10101001 |

Figura 2

ticolare ordine. Ciascuna stringa ha due puntatori, uno in avanti ed uno indietro, a formare una cosiddetta 'lista collegata' (linked list). Per muoversi in avanti nella lista basta avere il puntatore del suo inizio, che potrebbe mandarvi ad esempio al nome "Adams". "Adams" è a sua volta collegato al secondo nome, "Bell", che punta in avanti verso "Calhoun", e così via. "Bell" ha un puntatore in avanti verso "Calhoun" (può ad esempio contenere la sua locazione di memoria 14931) ed un puntatore all'indietro verso "Adams" (locazione 12571). Invece di occupare due puntatori di due byte ciascuno, si possono combinare con EOR. Applicando EOR a 14931 e 12571 il risultato è 2888, che contiene sufficienti informazioni per muoversi avanti o indietro. Se ad esempio stiamo procedendo in avanti da "Adams" a "Bell", sappiamo che "Adams" stava alla locazione 12571 e che il numero magico è 2888. Basta un EOR fra questi due numeri per sapere che il puntatore in avanti è 14931. Se invece, più avanti nel programma, state retrocedendo nella lista, muovendovi da "Calhoun" a "Bell", sapete che l'indirizzo precedente è 14931, ed il codice di "Bell" è 2888. L'EOR dei due numeri produce come risultato 12571, l'indirizzo di "Adams". Ogni volta che si conoscono due lati del triangolo EOR, è possibile trovare il terzo. Concludiamo con un indovinello per i programmatori in LM. Se avete due locazioni di memoria, FIRST e SECOND, mentre una terza locazione, MASK, contiene il numero 224, che cosa risulta da LDA FIRST : EOR SECOND : AND MASK : EOR SECOND ? Provatelo con i numeri binari e separate il risultato nei tre bit più alti e nei cinque più bassi.

© Compute Publications. Tutti i diritti sono riservati.

# Programmazione in I.m.

Non sembra che l'istruzione BIT abbia molto in comune con gli altri comandi del 6502. Opera un test che sembra complicato ed incomprensibile, ed ha due soli modi di indirizzamento: assoluto ed in pagina zero.

L'istruzione BIT è stata progettata per permettere ai programmi di esaminare velocemente i registri di ingresso/uscita (I/O). Basta caricare nel registro A una maschera che corrisponda al bit che si desidera verificare ed eseguire l'istruzione BIT, indirizzandolo verso il registro I/O che si vuole esaminare; il bit Z indica allora se si ha una corrispondenza.

Non sono stati aggiunti modi speciali di indirizzamento perché i progettisti pensavano che ci sarebbero stati pochi chip di I/O, ciascuno dei quali poteva essere esaminato direttamente.

L'istruzione BIT esamina automaticamente i due bit di ordine più alto dell'indirizzo scelto, senza bisogno di maschera. Il bit più alto (bit 7) viene copiato nel flag N; un seguente BMI si occuperà di un eventuale branch se questo bit è selezionato. Il secondo bit più alto viene copiato nel flag V (oVerflow), e l'eventuale diramazione verrà attuata da un'istruzione BVS.

Il bit 7 viene esaminato perché spesso costituisce il bit di segnalazione più importante di un determinato registro. I registri di interrupt spesso attribuiscono un significato particolare al bit 7, che viene usato anche come bit di segno, quando il valore del byte scende al disotto dello zero.

I progettisti di computer spesso assegnano importanti collegamenti ai bit più alti, in modo che sia facile esaminarli con BIT. Ad esempio, le due linee di ingresso più importanti del bus seriale (serial in e clock in) sono posizionate nei due bit più alti dell'indirizzo 56576 (\$DD00) del chip 6526 CIA #2. Potremmo così tenere sotto controllo questi bit con l'istruzione BIT senza dover alterare nessun registro di dati, nemmeno l'accumulatore.

## Particolarità dell'istruzione BIT

*Jim Butterfield*

La descrizione formale dell'istruzione BIT recita circa come segue: l'istruzione BIT pone il flag N uguale al valore del bit 7 della locazione di memoria esaminata, il flag V uguale al valore del bit 6 della stessa locazione di memoria, ed il flag Z uguale al risultato di un'operazione AND tra il registro A e la memoria (Z viene settato se il risultato è zero, in caso contrario viene azzerato). Abbiamo già parlato dei flag N e V, ma che cosa significa questa operazione di AND?

Supponiamo di voler esaminare il bit più basso (bit 0). Potremmo scrivere allora LDA #\$01 seguito da un'istruzione BIT con un indirizzo. Verrebbe allora eseguita una operazione di AND tra il contenuto dell'indirizzo ed il valore \$01: se il bit più basso nell'indirizzo scelto è 1, il risultato della AND sarà \$01 ed il flag Z verrà azzerato, mentre se il bit più basso è 0, il risultato della AND sarà \$00 ed il flag Z verrà settato. Non saranno modificati né il contenuto del registro A, né quello dell'indirizzo di memoria: l'operazione AND viene utilizzata soltanto per generare il risultato corretto nel flag Z. Se il bit è 1, il flag Z viene azzerato, e viceversa.

Nell'esempio precedente si utilizzava un solo bit, ma esaminare più bit è un'operazione altrettanto facile. Ricordate che tutti i bit dell'indirizzo di memoria corrispondenti alla maschera devono essere zero perché il flag Z venga settato: se anche uno solo di questi bit è 1, il flag Z verrà azzerato.

L'esempio seguente controlla il registro 653 (\$028D), che nel C64 indica la pres-

sione dei tasti SHIFT (valore 1), Commodore (valore 2) e CTRL (valore 4). Se viene premuto più di uno di questi tasti, la locazione di memoria conterrà il totale dei numeri indicati.

Ecco un programma che attende la pressione del solo tasto Commodore:

```
033C LDA  #$02
033E BIT  $028D
0340 BEQ  $033E
0342 RTS
```

Un'altra applicazione: supponiamo di dover stampare un asterisco ed un carattere spazio. L'istruzione BIT può essere usata per combinare queste due operazioni in una singola routine:

```
200E:  A9 2A 2C A9 20 4C
      D2 FF
```

All'interno della memoria coperta da questo codice possiamo leggere la subroutine che stampa uno spazio.

```
2011 A9 20  LDS #$20 ;
           space
           character
2013 4C D2 FF JMP $FFD2 ;
           CHROUT
           routine
```

L'istruzione JMP permette di chiamare una subroutine in modo che ritorni direttamente alla routine che ha chiamato \$2011.

Guardiamo di nuovo lo stesso codice immaginando che un programma chiami la routine a partire da \$200E:

```
200E A9 2A  LDA #$2A;
           asterisk
           character
2010 2C A9 20 BIT $20A9 ;
           no
           character
2013 4C D2 FF JMP $FFD2 ;
           CHROUT
           routine
```

L'istruzione BIT non ha nessun effetto: non cambia nessun registro, ed i bit di stato non vengono usati. L'indirizzo \$20A9 non significa nulla e non contiene nulla di interessante: notate però che l'opcode dell'istruzione BIT, \$2C, è riuscito a "nascondere" l'istruzione A9 20, situata all'indirizzo \$2011. Questo trucco viene utilizzato abbastanza spesso nel codice

della ROM del Commodore. Proviamo ad inserire il programma precedente in uno opportuno di chiamata in BASIC.

```
100 DATA 162, 0, 32, 14, 32, 32,
    17, 32, 232, 224, 10, 208
110 DATA 245, 96, 169, 42,
    44, 169, 32, 76, 210, 255
120 FOR J=8192 TO 8213
```

```
130 READ X:T=T+X
140 POKE J,X:NEXT
150 IFT<>2333THENSTOP
160 SYS8192
```

Il programma stampa una linea di spazi e di asterischi. Provate a disassemblarlo per scoprire come funziona l'istruzione BIT.

© Compute Publications Tutti i diritti sono riservati.

(segue da pagina 13)

## LA MACCHINA DEL PROFESSORE



### Eccellente!

Spedisco poi delle lettere personali agli studenti. Sì, mi occupo anche di desktop publishing. Quando lo ritengo opportuno, pubblico un bollettino nel quale chiarisco, a studenti e genitori, ciò che siamo riusciti a fare in classe. Dopo aver sperimentato *Newroom* e *Personal Newsletter*, sono passata a *Paperclip Publisher* di Electronic Arts. Generalmente certificati e lettere soddisfano molto studenti e genitori, e vengono incollate allo sportello del frigorifero.

Essendo tanto appassionata di computer, ho recentemente acquistato *geoPublish*, di Berkeley Software, ma solo dopo aver comprato la *geoRam* da 512K. Ancora, lo svantaggio del Commodore è nella lentezza e non nella mancanza di capacità. Dopo un po' di sperimentazione con la RAM *geo*, ho compreso quanto tempo essa è in grado di farmi risparmiare, non essendo più costretta a caricare testo e clip art da disco ogni secondo.

### Chi ha bisogno dell'IBM?

Lasciatemi rivolgere una parola agli utenti di PC IBM e Mac: certamente voi potete disporre di maggiore velocità e memoria, caratteristiche che invidio. Le possibilità che permettono 286 e 386 sono invitanti, ed io adoro la grafica del Mac, ma queste macchine

costano molto. Un'insegnante sottopagata non si può permettere questo lusso, ed io ho scoperto di non averne assolutamente bisogno.

Commodore ha immediatamente conquistato la base del mercato perché molti utenti non potevano permettersi costose macchine per ufficio. Nel corso di anni, ho speso qualche dollaro per macchina e periferiche, ma si trattava di miglioramenti da apportare alla stessa macchina. Non ho mai sentito il bisogno di scegliere un'altra

marca.

Se pensate che il Commodore sia una macchina per giochi, forse avete ragione. Ammetto di giocare con il mio 128 tutte le sere, e di divertirmi molto. Non potrò sterminare alieni o cercare tesori in cunicoli popolati da mostri, ma sono stimolata dai giochi che mi offre il computer.

Non è colpa mia se qualcuno insiste con il chiamarlo lavoro!

© Compute Publications Tutti i diritti sono riservati.

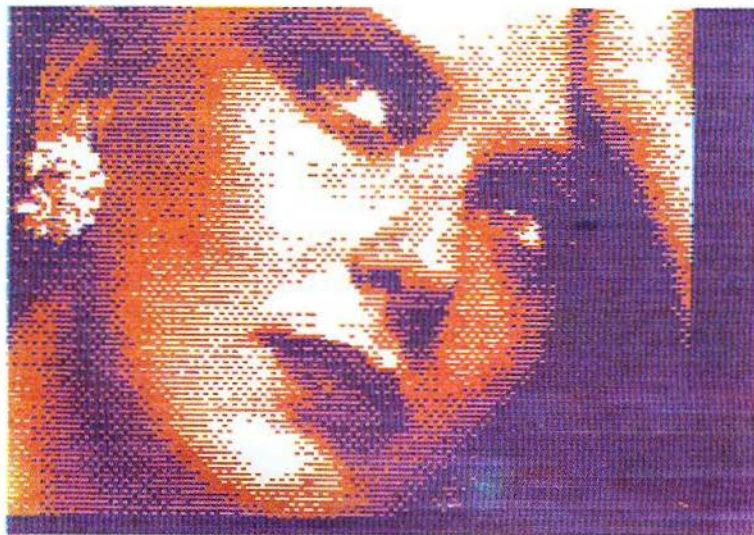
## Risposte ai quiz di "Conosci l'Informatica e il tuo C64/128?"

- |    |   |
|----|---|
| 1  | B |
| 2  | E |
| 3  | D |
| 4  | B |
| 5  | A |
| 6  | C |
| 7  | C |
| 8  | E |
| 9  | A |
| 10 | B |

# SuperCommodore Clips

a cura della Redazione

## NEWS, CURIOSITA' E NUOVI PRODOTTI



### Printcolor V 1.0

Printcolor è un programma scritto per il C64 da usare unitamente ad una stampante STAR LC-10C o compatibili, per stampare immagini grafiche a colori. La scelta dei colori viene effettuata dall'utente sul monitor e successivamente inviata in stampa. La gamma dei colori, oltre al bianco ed al nero (stampato con il viola), consente la scelta del rosso, verde, blu, giallo e arancio. I colori possono essere visualizzati e stampati in combinazione di quattro. E' importante ricordarsi di usare la carta da trascinalimento e porre ad OFF lo switch del LINE FEED.

La stampa, se avviene a quattro colori (il bianco ovviamente non viene stampato), impiega circa 20/25 minuti. Ciò è dovuto, comunque, maggiormente alla struttura hardware della stampante più che al software in questione. Diamo ora uno sguardo

alla grafica: le immagini sono compatibili Doodle; occorre però tener presente, se si desidera inserire altre immagini sullo stesso dischetto, i seguenti punti:

- 1) il dischetto è pieno; questo significa ovviamente dover necessariamente rimuovere una o più immagini, magari su un altro dischetto;

- 2) il programma legge esclusivamente immagini grafiche salvate alla locazione iniziale 24576;

- 3) le immagini Doodle sono salvate a partire dalla locazione 23552, quindi per renderle compatibili con Printcolor è sufficiente caricarle in memoria con load"nome",8,1 e salvarle sul dischetto con l'ausilio di Metabasic, Ultrawedge od altri linguaggi BASIC avanzati indicando 24576 come locazione iniziale.

Infine un'ultima considerazione: sappiamo che il computer Amiga, grazie alle grandi prestazioni a livello di grafica e non solo di grafica, viene ormai preferito

dal pubblico in sostituzione di un C64 che sta pian piano perdendo mercato. In realtà le potenzialità non ancora sfruttate del C64, in un rapporto prezzo-prestazioni, sono ancora molte. Questo programma dimostra come a livello di grafica il C64 sia in grado di offrire prestazioni, certamente non eguagliabili all'Amiga, ma comunque estremamente interessanti; il tutto ad un prezzo decisamente più abbordabile. Per l'utilizzo di questo Demo non sono richiesti particolari accorgimenti. Una volta lanciato il programma con l'abituale load"8,1 è sufficiente rimanere attenti alle varie schermate che si propongono in serie. Il demo non accetta input da tastiera e non evidenzia quale tasto si sta utilizzando, ma il tutto è facilmente intuibile dai vari menu che si propongono. Nel dischetto del Demo sono inserite cinque delle nove immagini presenti nel software di cui sto proponendo la vendita. Il demo una volta simulata la visualizzazione, la scelta dei colori e la stampa (quest'ultima non attiva) delle cinque immagini grafiche, interrompe la dimostrazione.

Per rilanciare il demo bisogna spegnere e riaccendere il C64.

E' la prima volta che un clip sia stato mandato da un lettore, perciò riteniamo utile, per chi sia interessato a questo programma, pubblicare l'indirizzo del nostro lettore: Andrea Timo via Val Varaita, 14 - 00141 Roma. Tel. 06/8862011.

### Eurologo '91

Dal 27 al 30 agosto 1991 si terrà a Parma, presso l'Area delle Scienze dell'Università, il convegno internazionale Eurologo '91. Questo appuntamento promosso dal LIPI (Laboratorio Interprovinciale di Informatica di Parma e Piacenza), segue quello di Dublino (1987) e di Gent (1989) ed è incentrato sulle applicazioni in campo educativo del linguaggio Logo e di altri linguaggi ed ambienti di programmazione ad esso collegati. Le tematiche che

verranno trattate riguarderanno le esperienze scolastiche nei vari ordini, le prospettive di ricerca con il Logo, gli ambienti di programmazione e micromondi dal Logo derivati, l'aggiornamento degli insegnanti. Uno spazio particolare verrà riservato al confronto con altre tecnologie informatiche interessanti nel campo educativo. Il convegno si articolerà in relazioni ad invito, seminari, dimostrazioni di programmi, presentazione di poster e videotape. La scadenza per l'invio dei lavori è il 31 marzo 1991. Ulteriori informazioni circa le modalità di partecipazione al convegno possono essere richieste alla segreteria organizzativa o alla segreteria scientifica. Segreteria scientifica: Eduardo Calabrese, Dipartimento di Fisica, Università Viale delle Scienze - 43100 Parma; tel. 0521/580268. Fax 0521/580223. Oppure alla Segreteria organizzativa: Angelo Rossi, Laboratorio Interprovinciale di Informatica, B.go G. Tommasini, 8 - 43100 Parma. Tel. 0521/206030.

## Un PC con supporto da pavimento al prezzo di un PC da tavolo

Il PC 60-III della Commodore è il più avanzato personal computer AT-compatibile per l'utente aziendale che offre un'eccezionale potenza di elaborazione al prezzo di un computer da tavolo. Avvalendosi dell'avanzata tecnologia 386, e funzionante a 25 MHz, il PC 60-III è la chiave di accesso ad un'ampia gamma di applicazioni (utente singolo, collegamento in rete, file server). Questo nuovo membro della famiglia Commodore vi offre la tecnologia che avete sempre desiderato al prezzo che più si adatta alle vostre possibilità. La personal workstation PC 60-III, con la sua elevata produttività, fissa dei nuovi standard in materia di velocità, rapporto prezzo-prestazioni ed affidabilità. Grazie alla sua ineguagliabile flessibilità, l'utente può espandere il suo sistema in relazione alle sue esigenze. Nella sua configurazione base, il PC 60-III consente di utilizzare virtualmente tutto il software applicativo concepito per girare in ambiente MS-DOS, MS-OS/2 e UNIX. Se occorrono maggiore potenza e prestazioni aggiuntive, è sufficiente aggiungere memoria, un coprocessore matematico e/o le altre opzioni grafiche disponibili. Il coprocessore matematico incrementa la potenza del sistema per consentirgli di ottimizzare l'esecuzione di applicazioni con prevalenza di calcoli matematici complessi come i fogli elettronici, programmi DTP e CAD, mentre

lo standard video SuperVGA ad alta risoluzione consente all'utente di vedere molto di più di ciò che compare sullo schermo. Per utilizzare il sistema come file server, ovvero per supportare i database Oracle e SQL, è sufficiente espandere la memoria (fino a 400 MB). Al crescere delle vostre esigenze, crescerà così anche il vostro PC 60-III. Il PC 60-III è stato concepito come un sistema compatto da collocare sotto il piano della scrivania, in modo da risparmiare spazio sul piano di lavoro. Tutte le macchine vengono prodotte negli stabilimenti Commodore della Germania Federale, a garanzia di un assoluto controllo della qualità di produzione. Come tutti gli altri PC Commodore aziendali, il PC 60-III è supportato da completi servizi di assistenza post-vendita, manutenzione ed addestramento. Forte dei 30 anni di esperienza maturati nel settore del computer, Commodore è stata la prima ad inserirsi nel mercato dei PC. Oggi, Commodore è il secondo fornitore di personal computer del mondo, che vanta associate, di cui ha il pieno controllo, in tutti i principali mercati, mentre la società opera attivamente in più di 50 Paesi.

## Logic 3 emerge con Sting-ray

Logic 3, la nuova società inglese produttrice di cloche della Spectravideo, lancerà sul mercato alla fine del mese il suo primo prodotto. Di linea particolarmente elegante e con un design futuristico, la cloche Sting-ray, è considerata da Spectravideo

l'ultima novità nel campo delle cloche che si manovrano con l'intera mano; vi sono quattro modelli, fra cui una per Sega e una per Nintendo. A prima vista la cloche ricorda un'arma spaziale futuristica, ma i suoi attributi non si limitano ad un'apparenza attraente. La cloche può essere tenuta sia nella mano sinistra che nella destra ed è dotata di microinterruttori che la rendono estremamente sensibile e forte. La Sting-ray è stata progettata ergonomicamente in modo tale che la mano si adatta comodamente attorno all'impugnatura, permettendo al giocatore di mantenere una presa ferma anche dopo stressanti ore di bombardamenti extraterrestri. La Sting-ray, come del resto tutte le altre cloche Logic 3 non ancora presentate sul mercato, verranno prodotte nel Regno Unito. Ashvin Patel, dirigente della Spectravideo, ha dichiarato "Per noi Logic 3 equivale alla cloche mondiale e Sting-ray significa classe spaziale destinata ad un grosso boom!"

## Kit Commodore per imparare, creare, giocare

Da oggi l'offerta di prodotti Commodore destinata ai giovani e a quanti si avvicinano per la prima volta al mondo del computer è ancora più straordinaria. Un nuovo kit viene infatti a completare il pacchetto dei prodotti esistenti.

### Kit C64 Skate

Si tratta di un kit composto da un computer Commodore 64, da un registratore (1530), un joystick, uno skateboard (in tre colori) e due cassette-giochi, delle quali una comprende il gioco "Skate or Die" e l'altra una galleria di 50 giochi differenti. Il kit C64 Skate si rivolge in particolare a un pubblico giovane, ed è disponibile in tutti i punti vendita Commodore Point sparsi sul territorio nazionale. Continuano anche le promozioni per i due kit Commodore destinati agli studenti delle scuole medie superiori e a quei giovani che intendono utilizzare il computer per creare giocando.

### Kit scuola

E' ideale per gli studenti delle scuole medie e delle scuole superiori. Comprende 40 programmi didattici differenti che consentono, attraverso il gioco, di studiare e imparare numerose materie: dalla matematica all'algebra, alla geometria, alla geografia e tante altre materie, tra cui la logica e l'insiemistica, fondamentali per l'apprendimento matematico. Il kit è composto da un Personal Computer Commodore 64, da due programmi e da un registratore 1530.



# THE GAMES OF FORTUNE

Iniziamo questa descrizione ringraziando, innanzitutto, il nostro collaboratore C. Pipitone, autore di questo gioco.

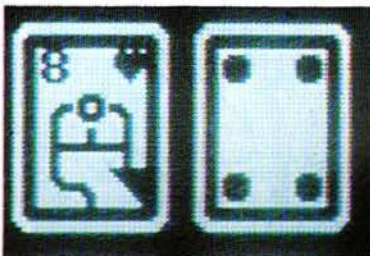
## Il gioco

Durante la prima prova si deve indovinare la parola misteriosa che sarà ogni volta diversa ed ogni volta composta da un diverso numero di lettere. Ovviamente per fare in modo che il computer selezioni sempre una parola diversa ho fatto in modo che la formasse da un alfabeto ristretto, cosicché più che una parola di senso compiuto si tratta di indovinare una sequenza di lettere che comunque tiene conto di certe regole come ad esempio il fatto che questa parola non inizia e non finisce mai con due vocali o due consonanti; nel corso della parola non si avranno mai due vocali uguali oppure tre consonanti uguali ed altre ancora. Si tratta, come già accennato di un alfabeto ristretto perché nella parola non saranno mai presenti le seguenti lettere: H, J, K, Y, X, W. Il ragionamento che si può seguire per tentare di indovinare questa parola è che deve senz'altro contenere delle vocali quindi... Comunque niente

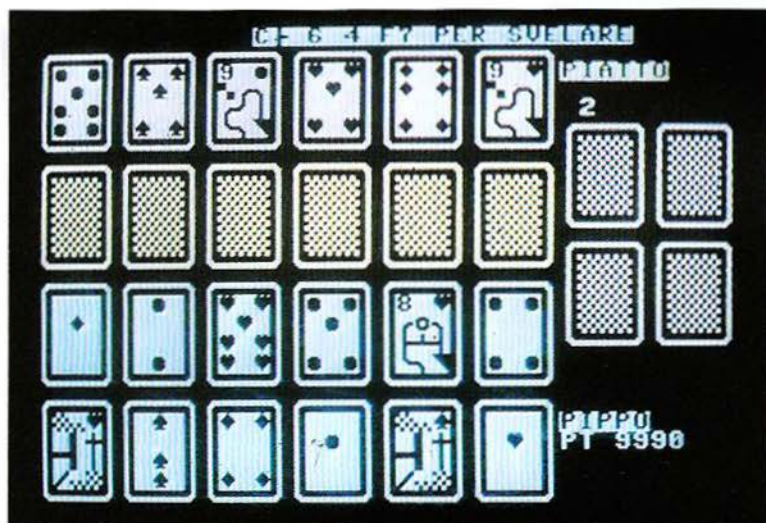
Calogero Pipitone

**Questo game per C64 è stato scritto interamente in BASIC e il suo utilizzo oltre che dilettevole può essere anche didattico.**

**Il gioco si svolge in tre prove che oltre a prevedere una buona dose di fortuna, come dice del resto anche il titolo, hanno bisogno anche di qualche ragionamento.**



paura, dopo il 15° tentativo andato a vuoto il computer la scoprirà. Passiamo ora alla prova del Gioco delle 39 Carte che si avvale di un comune mazzo di carte italiane. In questo gioco sia la donna, il cavallo che il re valgono indistintamente dieci punti, mentre le altre carte conservano il loro rispettivo punteggio. Lo scopo del gioco è quello di riuscire, sommando i relativi punteggi, a raggiungere 39 punti utilizzando le carte di uno stesso seme (ad esempio, un sette di cuori non può essere sommato ad un sette di picche). Si gioca in tre e, nel caso nessuno dei contendenti raggiunga il fatidico 39 con le carte che gli sono state servite, al concorrente che ha raggiunto il punteggio più alto ha il diritto di scoprire le quattro carte, messe da parte proprio per questo scopo, dopo averne però scartate quattro delle sue tra quelle che reputa meno necessarie. Se non si riesce a raggiungere il numero 30 neanche scoprendo queste carte si paga il piatto e si ricomincia da capo. Le regole del gioco sono abbastanza semplici; io, per rappresentare le carte ho utilizzato i semi delle carte francesi tranne la pallina che si avvicinava



di più al nostro danari. Naturalmente, i giocatori visionati sono solo due ma il terzo riceve ugualmente le carte che sono riprodotte tutte e 40 e ad ogni giro vengono mischiate. Per disegnare la donna, il cavallo e il re ho usato tre figure a fantasia di cui quella non numerata è il re. A ciascuno spetteranno 12 carte segnalate da un diverso colore, dopo che esse saranno scoperte tramite il tasto F7 il computer richiederà il punteggio più alto. Siccome questo vuole essere un gioco attivo dobbiamo essere noi a far la conta per ciascun seme e poi dichiarare il punteggio più alto; logicamente il C64 controllerà se noi cerchiamo di barare e, anche se non abbiamo raggiunto il massimo, verrà comunque accettato, perciò è nostro interesse dichiarare sempre il maggior punteggio. A questo punto se nessuno dei contendenti ha raggiunto il "39", il computer dirà chi ha diritto alle quattro carte rimaste coperte (nel caso di ex-equo deciderà a sorte), ma prima chiederà il numero e il seme delle quattro carte che a nostra volta dobbiamo scartare, nel frattempo provvederà a cancellare dallo schermo le carte del perdente per non dar modo di calcolare quali carte possano trovarsi nelle quattro coperte. Se il giocatore è uno solo durante questa prova il C64 si com-

porterà come una persona solo che al momento di togliersi le quattro carte impiegherà qualche attimo in più dovendo compiere dei calcoli per sapere quale sia più conveniente eliminare. Da sottolineare che quando dobbiamo dichiarare quale carta dobbiamo togliere, se questa è un otto, un nove o un dieci dobbiamo segnalarla per quella che è e non per quanto valgono nel gioco, cioè dieci. La terza prova è il Gioco dei Dadi: consiste nel cancellare, servendosi di

un paio di dadi, un tabellone di numeri; ogni colonna cancellata vale 5000 punti, ovviamente anche qui il computer controllerà se cerchiamo di cancellare un punto che non abbiamo fatto (barare può diventare una forte tentazione...). La partita finirà con la logica sconfitta quando non avremo più niente da cancellare, mentre se usciranno due dadi con il punteggio uguale si otterrà un bonus. Quando nel tabellone rimarranno solo due numeri da cancellare il computer chiederà se vogliamo usare solo un dado. Una delle strategie che vi consiglio è, se volete tentare di cancellare tutto il tabellone, quella di eliminare inizialmente tutti i numeri più alti. In caso di un testa a testa, il computer si assegnerà, in caso di vittoria, il punteggio. I dadi vengono lanciati tramite il tasto F7 anche se con poche modifiche è possibile utilizzare il joystick. In conclusione il gioco, dopo aver preso dimestichezza con i comandi, si presenta abbastanza divertente soprattutto se giocato in compagnia. Per quanto riguarda quest'ultima prova, per muoversi sulla griglia bisogna premere i seguenti tasti: F1 per muoversi avanti e indietro, in basso o in alto; RETURN per cancellare; barra spaziatrice per uscire dal gioco.



# CHALLENGERS

**P**artiamo subito con il primo titolo: *Stunt Car Racer!* Questa simulazione di corsa in macchina è decisamente brillante! Azione da cardiopalma ad incredibile velocità per portare l'adrenalina ai massimi livelli.

Anche *Fighter Bomber* è una simulazione di volo assai eccitante con una grafica in 3D molto convincente. Chi segue fedelmente la nostra rivista, ricorderà certo di averne letto la recensione nelle pagine ad esse dedicate, per cui non ci dilunghiamo più di tanto. La possibilità di avere una visuale sia laterale, sia posteriore, sia dall'alto che dall'interno della cabina di pilotaggio offre sensazioni veramente realistiche! Fin qui tutto ok, non pensate anche voi? Ma non è tutto! Segue *Pro Tennis Tour*, una superba simulazione di tennis, dove viene offerta al giocatore la possibilità di incontrare i migliori tennisti del mondo in sfide testa a testa. Non poteva mancare, tra queste simulazioni, il mitico *Kick Off*, vale a dire la più sofisticata simulazione di calcio disponibile attualmente sul mercato. Quest'è una simulazione, interamente in 3D, è molto realistica e ha raggiunto un successo difficilmente eguagliabile da qualsiasi altro gioco. Se a questi best seller, aggiungiamo poi *Carrier Command*,

**Date un'occhiata a questa megarecensione! Cinque giochi in uno in questa compilation di casa Ubi Soft: eccezionale no? Se nella vostra raccolta non compaiono anche solo alcuni di questi titoli non esitate, correte subito dal vostro rivenditore...**



*Rick Dangerous* e *P47*, avremo tra le mani una miscela esplosiva. Ultimo della serie, ma non certo per qualità, è *Superski*, una sensazionale, rapida e realistica simulazione di gare su sci: se ai nostri colori nazionali è andata male, possiamo sempre rifarci... Ma vediamone qualcuno.

## Pro Tennis Tour

Per giocare, sia su C64 che C128, basta armarsi di joystick e collegarlo in porta 2. Per cominciare dovete scegliere una funzione dal menu principale (la prescelta apparirà incorniciata) e quindi convalidare la scelta con la pressione del fire. Se giocate contro il computer, cominciate sistematicamente con il servizio a favore, premendo il fire del joystick spostate, a sinistra o a destra, nel punto in cui eseguite il servizio, il puntatore nero e piazzatelo là dove desiderate inviare la pallina. Nelle opzioni Advanced e Professional, badate bene di allenarvi prima di cominciare una partita, dovette premere il fire del vostro joystick una seconda volta per colpire la pallina al momento giusto, altrimenti finirà contro la rete o al di fuori dell'area di servizio. Per poter palleggiare, sarà sufficiente, durante lo scambio, premere il solito fire per prepararvi e rilasciarlo per rimandare la pallina.

## Fighter Bomber

Questa simulazione è piuttosto complessa e perciò vi consigliamo di leggere attentamente le istruzioni per eseguire le varie operazioni. Una volta preso mano al gioco scoprirete che è molto difficile smettere.

I controlli sono tutti eseguibili da tastiera usando i tasti appropriati che riportiamo nella tabella qui di seguito.

### CONTROLLI

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| 1      | 10% di spinta         |
| 2      | 20% di spinta... etc. |
| 9      | 90% di spinta         |
| 0      | 100% di spinta        |
|        | (premere di nuovo     |
|        | per i Postbruciatori) |
| G      | Carrello              |
| B      | Freni aria            |
| W      | Freni ruote           |
| <->    | Timoneria             |
| RETURN | Seleziona arma        |
| F2     | Scambia arma/punti    |
|        | accesso               |
| N      | Punto accesso         |
|        | sussequente           |
| S      | Seleziona bersaglio   |

### VISUALI

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| F1        | Visuale abitacolo         |
| F3        | Visuale aerea (per girare |
|           | usa tasti                 |
|           | corsore con shift)        |
| F5        | Visuale inseguimento,     |
|           | sempre vista              |
|           | posteriore                |
| T         | Controllo torre vista     |
| Su F3-5-7 | usa +/- per zoomare       |
| O         | Visuale armi              |
| e         | Visuale aereo nemico      |
| CTRL-T    | Anticipa il tempo         |
| C         | Lamine                    |
| F         | Bengola                   |

## P47

Delirate con il P47 attraverso otto livelli di attività nemica, bombardando i loro veicoli a terra e sparando sui loro aerei. Alla fine di ogni livello dovrete vedervela con l'imponente nave da guerra, i carri armati o gli aerei nemici e distruggerli per passare al livello successivo. Durante il viaggio vi sono vari oggetti da raccogliere, cosa che vi consigliamo vivamente in quanto ogni volta che ne afferrate uno il vostro livello di energia aumenta, partendo



da uno ed arrivando fino a quattro. Il livello di energia determina la quantità di armi speciali sganciate ad ogni punto di raccolta.

## Stun Car Racer

In Stun Car Racer il giocatore può esercitarsi su qualunque circuito selezionando Pratiche (allenamento) sul menu principale e scegliendo la divisione dove figura il circuito sul quale desidera allenarsi. Se scegliete l'opzione Pratiche e se siete in Super League, sarà concesso un sovrappiù di velocità e di potenza al giocatore su ogni circuito. Ogni allenamento comprende tre giri di circuito e dopo averli effettuati la vostra macchina sarà riparata automaticamente e il serbatoio sarà riempito. Ricordatevi però che questo si verifica solo quando vi allenate poiché i danni sono riparati solo in queste circostanze!



## Superski

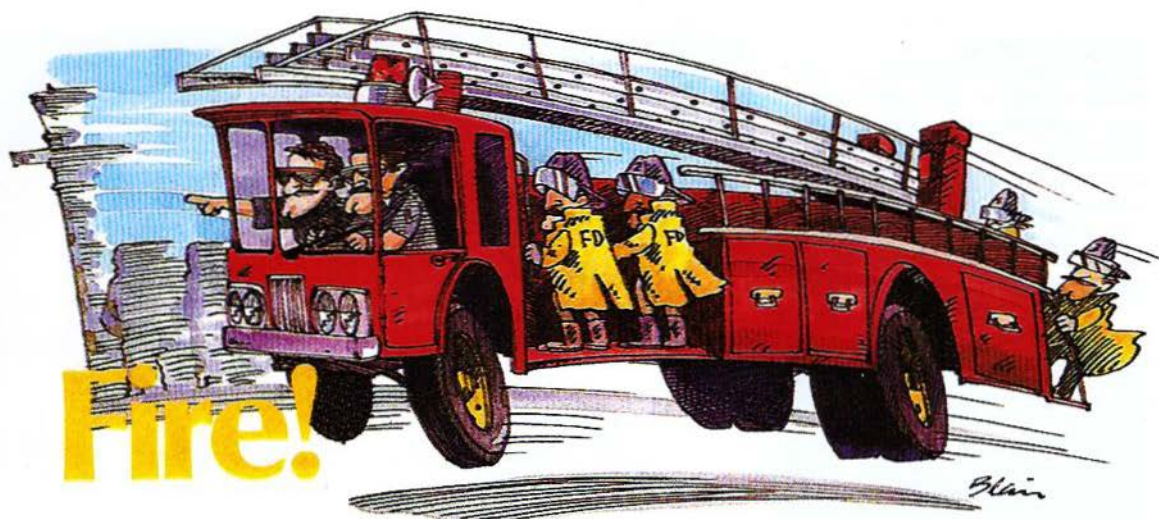
In questa simulazione possiamo darvi un solo consiglio usate bene il joystick, poiché non sono ammessi errori di valutazione.

In questo game potete accelerare, rallentare, curvare a destra e a sinistra, inoltre, abbinando la pressione del tasto fire con il movimento del joystick potete slittare a sinistra o a destra.

Molto interessante si rivela la possibilità di effettuare salti con gli sci.

Inutile parlare ancora dello stranoto Kick Off, ormai solo i muri non lo conoscono; anche Rick Dangeuros e Carrier Command sono noti a tutti e perciò non approfondiremo più di tanto. Per concludere, non possiamo aggiungere altro che un consiglio: se non possedete una parte o tutti questi giochi, non fateveli scappare.





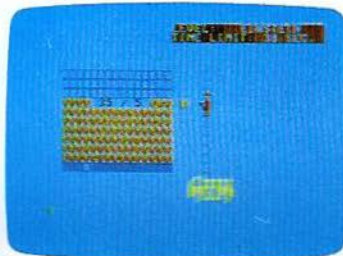
**Andy Van Duyne**

Un edificio sta bruciando e bisogna spegnere il fuoco. Prima di poter usare l'idrante per spegnere le fiamme, bisogna rispondere ad un problema di aritmetica che compare su ciascun piano in fiamme. Dal momento che c'è un limite di tempo, la velocità è indispensabile. Questo gioco educativo permette ai bambini di raffinare la loro abilità matematica e di divertirsi allo stesso tempo. Per il C64.

**Q**uesto gioco rende davvero divertente l'apprendimento dell'aritmetica solitamente abbastanza difficile, se non noiosa (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione: uffa che pizza!). In questo game il giocatore controlla un pompiere che deve spegnere il fuoco in un edificio in fiamme, un piano per volta. Prima che le fiamme su ciascun piano possano essere spente, occorre rispondere correttamente ad un problema di aritmetica. E' anche una corsa contro il tempo, ed è possibile scegliere fra tre diversi livelli di abilità, principiante, intermedio o Einstein (senza dover sprecare molta

fantasia è certamente il livello più difficile...), in ciascuno dei quali è disponibile sempre meno tempo per rispondere ai problemi e spegnere il fuoco. "Fire!" è un programma in BASIC: è quindi sufficiente impostarlo, salvare una copia su disco e dare il comando RUN. In primo luogo il programma chiede di scegliere il tipo di problema di aritmetica su cui ci si vuole esercitare: addizione, sottrazione, moltiplicazione o divisione. Successivamente bisogna scegliere il livello di difficoltà: principiante, intermedio o Einstein. Ogni livello di difficoltà comporta un minore tempo a disposizione per spegnere le fiamme. Al livello più semplice sono disponibili 60 secondi, che al livello intermedio scendono a 45, mentre al livello Einstein ci sono soltanto 30 secondi a disposizione per rispondere alle domande e salvare l'edificio dalle fiamme.

*L'abilità matematica è l'unica arma disponibile per combattere il fuoco che minaccia di abbattere un edificio.*

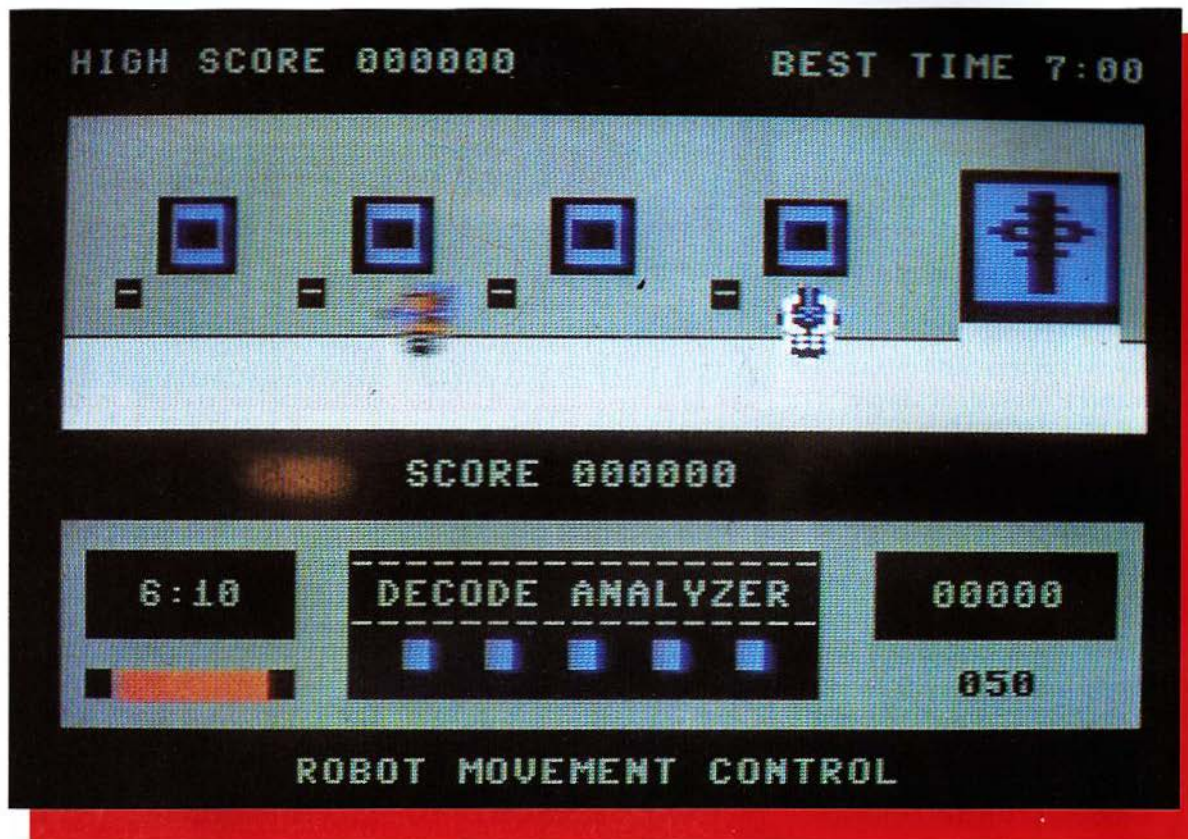


#### Come spegnere le fiamme

Dopo aver scelto un livello di difficoltà, si vede l'edificio che prende fuoco, tra le grida degli inquilini terrorizzati. A questo punto sopraggiunge un'auto-pompa che estende una scala per dieci piani fino all'ultimo piano dell'edificio. Il pompiere a questo punto non

(segue a pagina 41)

# CODEBUSTERS



*Ecco un impegnativo game che mette alla prova la tua memoria per il 64 che ti diventerà molto. E' richiesto il joystick.*

Un diabolico sindacato ha rubato i codici di sicurezza del sistema di difesa nazionale e li tiene nascosti in una cassaforte situata in un sotterraneo. Il tuo compito, se sceglierai di

accettarlo, è di riuscire ad aprire la cassaforte per cercare di recuperare i codici rubati. Che ti creerà qualche problema è il fatto che l'area intorno alla cassaforte è contaminata da esalazioni di cianuro così avrai bisogno dell'assistenza di un Robot Mobile Datalink, modello MDR007, che con i suoi polmoni d'acciaio riuscirà ad aiutarti

nel lavoro.

Codebusters prevede solo il modo a un giocatore e richiede riflessi pronti e una buona memoria. Dovrai usare il robot per decodificare i quattro pannelli di sicurezza che controllano la serratura della cassaforte. Un dispositivo per l'autodistruzione e un robot-guardia aggiungono difficoltà alla tua missione.

## Caricamento

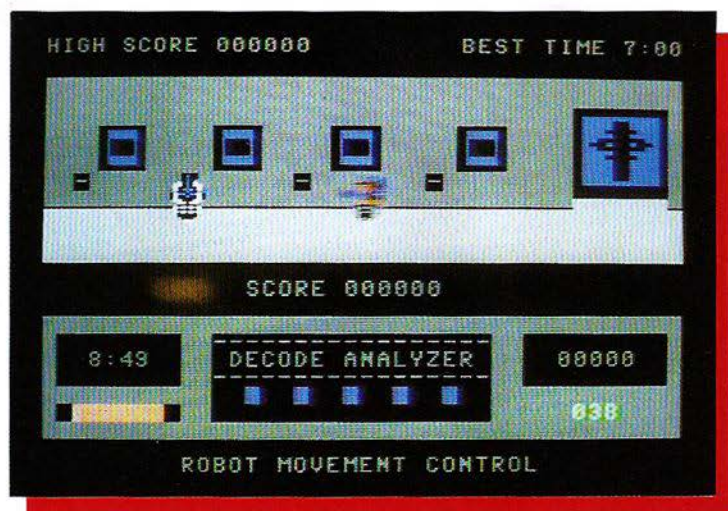
Codebusters è scritto totalmente in Linguaggio Macchina. Per scrivere al suo interno avrai bisogno di MLX, un linguaggio macchina in grado di entrare nel programma. Una volta caricato MLX inserisci i valori qui sotto riportati:

INDIRIZZO INIZIALE: 0801  
INDIRIZZO FINALE: 17D0

Dopo che hai terminato questa operazione ricordati di salvare prima di uscire da MLX. Sebbene scritto in Linguaggio Macchina, Codebusters si carica e gira come un comune programma in BASIC. Quando sei pronto a giocare inserisci il joystick in porta 2 quindi carica il programma e dagli il RUN. Apparirà una schermata di titoli. Per procedere premi il pulsante dello sparo.

## Come aprire la cassaforte

All'inizio il game ti vedrai di fronte alla cassaforte dove sono stati nascosti i codici di sicurezza. Prima di tutto dovrai decodificare i quattro pannelli di sicurezza per riuscire ad aprire lo sportello della cassaforte. Per riuscirci devi digitare il codice di accesso. Per assisterti in questa difficile operazione hai a disposizione un Robot Mobile Datalink, inizialmente collocato fuori dallo schermo sulla sinistra. Per controllare il robot e per dare tutti gli altri comandi devi usare



la finestra con le linee di comando situata sulla parte bassa dello schermo.

Per dare i comandi muovi il joystick verso l'altro o il basso e premi il pulsante dello sparo per eseguire quello che sceglierai.

Per attivare il robot seleziona Robot Movement Control.

Quando premi lo sparo apparirà sulla linea dei comandi la frase Motor Controls Engaged, ora puoi muovere il robot.

Per posizionarlo di fronte a uno dei quattro connettori dei pannelli (che si trovano all'altezza degli occhi del robot sulla parte sinistra del pannello) muovi il joystick a sinistra o a destra. Una volta che il robot sarà allineato con un connettore, disinnesta il comando Motor Control schiacciando il pulsante dello sparo. Quindi seleziona Analyzer Hook Up per connettere il robot al pannello di controllo. Sei ora pronto a tentare

di decifrare il codice di accesso.

Scegli il comando Enter Code Selection per selezionare un numero usando il joystick. Sotto i numeri digitati apparirà un trattino. Per incrementare o decrementare il loro valore muovi il joystick in su o in giù a seconda che debbano essere più bassi o più alti. Per collocare i trattini sotto un'altro dei valori digitati muovi il joystick verso sinistra o destra. Quando hai finito di inserire i cinque numeri schiaccia il pulsante dello sparo e attiverai la linea di comando. Quindi seleziona il comando Transmit Data To Panel per vedere se il codice digitato è esatto.

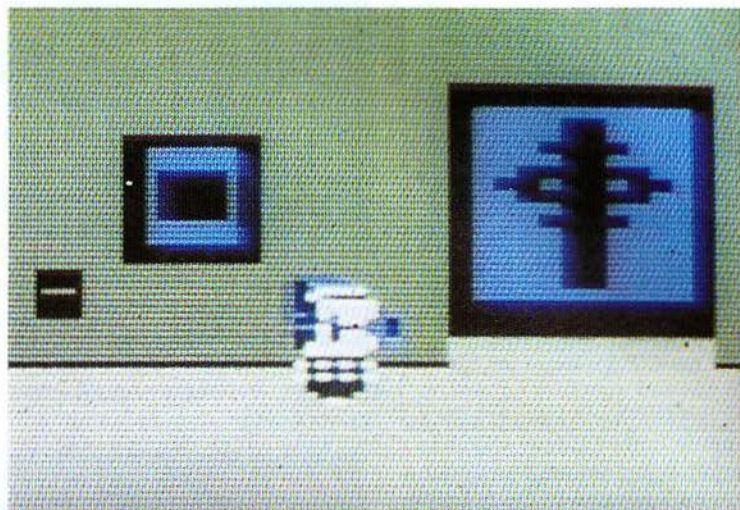
Il Decode Analyzer valuta la tua risposta con un codice colori per ognuno dei numeri che hai battuto. Se è verde vuol dire che il numero è esatto. Se è rosso è troppo alto, se invece è giallo è troppo basso. Quando hai identificato tutti e cinque i numeri

giusti riceverai 500 punti. Usa il comando Analyzer Hook Up per riattivare il robot MDR007 e spostarlo al pannello successivo. Quando hai attivato tutti e quattro i pannelli si aprirà lo sportello della cassaforte e potrai recuperare i numeri del codice di sicurezza rubati. Il totale ricavato dall'addizione dei numeri che compongono questo codice verrà aggiunto al tuo punteggio. Per proseguire nel gioco e cominciare una nuova missione premi il pulsante dello sparo.

### Allarme di sicurezza!

Se non riuscirai ad identificare i codici di accesso dei quattro pannelli dopo 50 prove o nove minuti sarà il game over. Se invece avrai successo potrai spostarti alla cassaforte successiva. Ogni volta che ne apri una riceverai dieci possibilità in più di sbagliare che si aggiungeranno alle 50 iniziali. Ti verranno mostrati sullo schermo il tuo punteggio (a metà dello schermo), il timer con i nove minuti (nella parte bassa), l'high-score (in alto a sinistra), il miglior tempo di apertura di una cassaforte (in alto a destra) e il numero di errori che puoi ancora fare (in basso a destra).

Ma trovare i codici di accesso non è l'unico problema, potresti incontrare un Codebusters. Periodicamente, un robot di guardia apparirà e cercherà di staccare il tuo robot MDR007 dal pannello. Una luce rossa d'allarme sul pannello di controllo lampeggerà



per quattro secondi prima che appaia la guardia. Se quest'ultima riuscirà a sconnettere il robot perderai cinque possibilità di errore. Per far sì che ciò non accada dovrai essere tu stesso a sconnettere il robot dal pannello. Questo ti permetterà di non perdere tentativi ma causerà anche la cancellazione dei numeri che avevi digitato sul pannello. Quindi ricordati di memorizzare il codice prima di sconnettere il robot.

Se vedi che il guardiano ritorna troppo spesso puoi decrementare la frequenza delle sue apparizioni usando un numero di POKE tra 140 e 255 nella locazione 3319 (il valore iniziale è di 140). Per farlo devi caricare il programma, immettere i nuovi valori e quindi dare il RUN. Puoi anche cambiare il colore del tuo robot con un procedimento simile, cioè inserendo le POKE e il valore del colore (da 0 a 15) e quindi la locazione 3378.

**ATTENZIONE:**  
prenotate in edicola il  
prossimo  
numero di  
Supercommodore !

Torna per voi  
il mitico:

**Penetrator**



# Recensioni

## King's Bounty

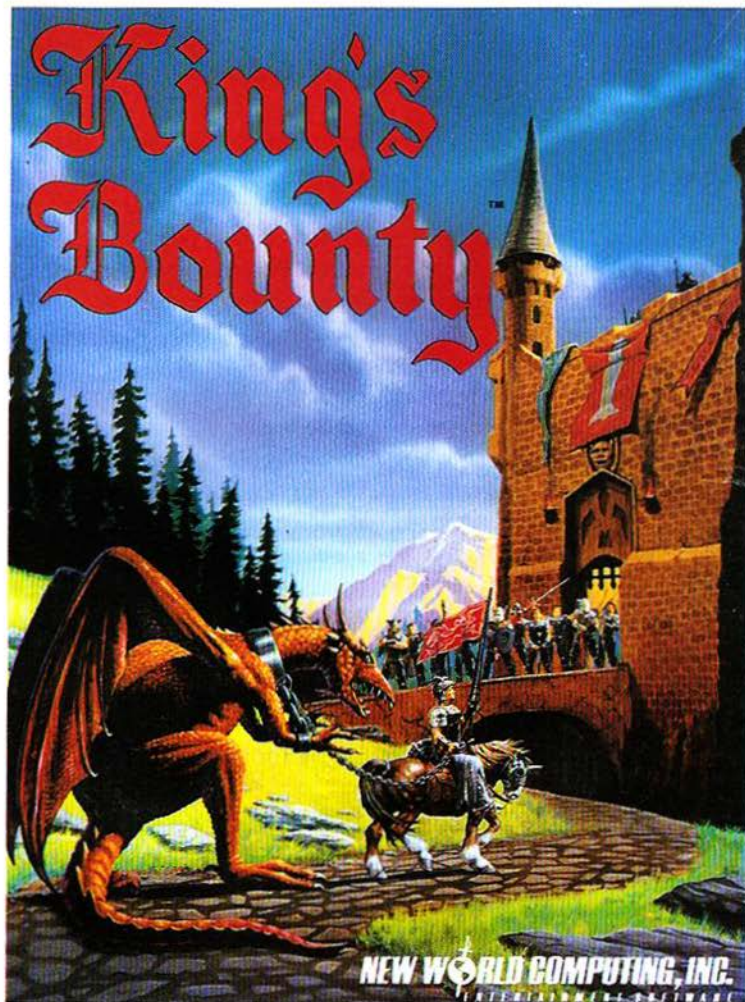
|   |          |              |
|---|----------|--------------|
| ● | EDITORE: | NEW WORLD C. |
| ● | GRAFICA: | 8            |
| ● | SUONO:   | 8            |
| ● | AZIONE:  | 8            |

**H**ai conquistato ormai tutti i possibili riconoscimenti per la tua abilità in battaglia. Nessuno può sconfiggerti e ormai la tua fama di cavaliere imbattibile ha raggiunto ogni angolo del mondo. Anche i più potenti e aggressivi mostri abbassano il capo in segno di rispetto quando viene menzionato il tuo nome.

A questo punto hai raggiunto l'apice della tua carriera e stai facendo un pensierino sull'andare finalmente in pensione a goderti un meritato riposo. Un buon programma... solo che durante la tua assenza, ancora non lo sai, ma il mondo sotterraneo è caduto nel caos. Il saggio re Maximus ha perso il suo Scettro dell'Ordine, l'unico capace di riunire i quattro continenti in un'unica nazione rendendo possibile una convivenza pacifica. Una banda di boss del crimine ha rubato lo Scettro per poter spadroneggiare e saccheggiare ogni città del tuo mondo. Ed è così che un'ondata di crimine, terrore e anarchia ha invaso il mondo, con il preciso intento di distruggere la civiltà, e, ancora più grave, quella che tu chiami casa e sogni di raggiungere per poterti finalmente riposare. Sogni niente altro che sogni... invece della vita tranquilla e sedentaria a cui agognavi vieni reclutato dal Re Maximus per recuperare lo Scettro e porre la parola fine sui villani che lo hanno rubato. Comincerai l'avventura con una piccola arma che ti ha donato il re e dovrai viaggiare attraverso i quattro

continenti, espandendo costantemente le tue forze mentre cerchi i delinquenti. Potrai reclutare draghi, elfi, orchi, che ti aiuteranno in questa giusta causa.

Quando troverai finalmente uno dei tuoi avversari dovrai assediare il suo castello e dargli battaglia. Stai attento, nel mondo sotterraneo ci sono uomini molto pericolosi alcuni più potenti di te. Ogni battaglia potrebbe essere anche l'ultima quindi dovrai prestare molta attenzione o ti verrà negata la



possibilità di raggiungere la gloria eterna e la ricchezza. Nel momento in cui sconfiggerai un boss guadagnerai una tessera del puzzle che ti rivelerà il luogo esatto in cui è nascosto lo Scettro dell'Ordine. Non sprecare troppo tempo per risolvere il puzzle e stai attento alle cadute rovinose. Riporta lo Scettro al Re Maximus prima che sia troppo tardi e riceverai la King's Bounty.

## ● Stratego

|            |          |
|------------|----------|
| ● EDITORE: | ACCOLADE |
| ● GRAFICA: | 8        |
| ● SUONO:   | 8        |
| ● AZIONE:  | 7        |

**U**no dei migliori, se non il migliore, giochi di strategia da tavola è finalmente approdato anche sul nostro amato C64 e anche se l'attesa è stata lunga scoprirete che valeva la pena di aspettare...

Infatti, Stratego, nella versione per micro, riesce a catturare ottimamente tutta l'atmosfera del gioco originale cosa a cui abbiamo assistito di rado. Naturalmente, per portare a buon fine

la tua missione, devi appostare le tue armate segretamente, pianificare i tuoi avanzamenti e attaccare i nemici; sganciare bombe, proteggere le tue spie e catturare gli aerei nemici: un bel match. Ma il nuovo Stratego offre anche qualcosa in più: più scelta, più varietà. Gli avversari gestiti dal computer sono molto intelligenti (come non accade sempre in questi casi!) e potrai raggiungere fino a cinque livelli di abilità, dal grado di sergente a maresciallo. Possiamo definirlo in tre parole: originale, classico e moderno. A coronare il tutto sono il favoloso libretto delle istruzioni molto dettagliato, così come i suoni digitalizzati. Facile da capire, facile da maneggiare: un divertimento assicurato... e per molto, molto tempo!

## ● Ivan Ironman Stewart's Super Off-Road Racer

|            |        |
|------------|--------|
| ● EDITORE: | VIRGIN |
| ● GRAFICA: | 8      |
| ● SUONO:   | 8      |
| ● AZIONE:  | 9      |

**L**e corse in "off-road" costituiscono oggi negli Stati Uniti una distrazione molto popolare a cui vengono dedicate molte ore del tempo libero e investito parecchio denaro. Queste stesse corse sono responsabili dell'origine di un gioco arcade poco conosciuto, da cui, tra l'altro, è stato tratto questo soft.

Ivan Ironman è una vera leggenda vivente di questo sport coi suoi 44 anni e più di 80 titoli di campione del mondo al suo attivo.

Il principio del gioco ricorda un po'



quello di Super Sprint, un vecchio arcade, ad eccezione del fatto che la strada si rivela tanto levigata quanto una carta vetrata e tanto accidentata quanto una pagina braille. In questo scenario tre avversari (più un camion controllato dal computer) si affrontano su otto piste diverse che presentano però un punto comune: sono tutte piuttosto arzigogolate. Gli ostacoli vanno dalla fossa piena d'acqua alle gigantesche dune di sabbia, passando per delle curve a ferro di cavallo, dei trampolini e, naturalmente, delle altre vetture che cercano di farvi uscire fuori pista. Come ricompensa riceverete, in questo game, dei moduli turbocompressi (nitro) che vi procurano una buona accelerazione giusto nel momento in cui ne avete più bisogno. Potete anche guadagnare del denaro che si trova nelle sacche sparpagliate lungo la pista oppure quando riuscirete a classificarvi tra i primi tre all'arrivo della corsa. A questo punto vi chiederete, ma perché abbiamo bisogno di raccogliere denaro lungo la pista? Molto semplicemente perché questo vi consente di migliorare il vostro veicolo equipaggiandolo di pneumatici più aderenti, di un acceleratore, di fusti di nito o dei paraurti più solidi. Ecco un buon vecchio gioco che amo particolarmente, senza troppe concezioni folli, che non chiedono altro che un po' di rapidità e prontezza. Questo è un messaggio dedicato a coloro che adorano le corse folli (e le buone conversioni arcade): farete bene a dargli un'occhiata e magari a ordinarlo presso il vostro frivenditore di fiducia...



## Steel Thunder

|            |          |
|------------|----------|
| ● EDITORE: | ACCOLADE |
| ● GRAFICA: | 7        |
| ● SUONO:   | 7        |
| ● AZIONE:  | 6        |

**S**teel Thunder è un simulatore di combattimento di mezzi blindati della Accolade. Basato sull'azione piuttosto che sui compagni di combattimento, facile da maneggiare ma senza dubbio meno completo dello splendido Battle Tank, questo soft è sicuramente meno interessante degli altri quattro game dello stesso genere che gli fanno concorrenza. Il risultato di questa conversione Commodore non è più scadente che nelle altre ma bisogna sempre tenere conto delle capacità della macchina... L'animazione è molto fluida e il tuo tank reagisce molto bene ai comandi; lo schermo trema, oscilla dall'alto al basso, in breve, traduce in modo molto realistico la progressione del potentissimo mezzo blindato. Per quanto riguarda la strategia questo simulatore ti invita a portare a termine missioni sempre più complesse a seconda di quello che riuscirai a combinare nelle precedenti e quindi in relazione all'esperienza acquisita col tempo. Gli scenari sono vari e attraenti. Steel Thunder è ben realizzato ma meno completo, e dunque meno appassionante, rispetto a quelli che figurano tra i migliori game di questo genere.



## Turrican

|            |              |
|------------|--------------|
| ● EDITORE: | RAINBOW ARTS |
| ● GRAFICA: | 8            |
| ● SUONO:   | 8            |
| ● AZIONE:  | 9            |

**T**urrican è uno di quei rari game del genere platform su micro che può sostenere il confronto con i grandi game su console (tipo Super Mario Bros o Metroid su Nintendo, ad esempio). Bisogna riconoscere che chi l'ha concepito non si è però ispirato ad alcun gioco su console. Dovrai attraversare una vasta regione affrontando mostruosi alieni e dovrai allo stesso tempo vedertela con trappole di ogni genere preparate con subdola sapienza dai programmatori. Come in tutti i game di questo genere che si rispettin, potrai raccogliere diverse armi, la maggior parte delle quali sono molto potenti e spettacolari e ti regalano partite eccezionali dosate molto bene in quanto a difficoltà/potenzialità di gioco. E in più ti puoi trasformare in una trottola e questo ti permetterà molte volte di uscire da situazioni un po' difficili. Turrican è un programma appassionante che beneficia di una realizzazione esemplare. Dopo averlo ammirato su Amiga si poteva pensare che avrebbe perso il suo fascino su 8 bit ma, al contrario, la versione C64 è magnifica e figura tra le più belle realizzazioni su questa macchina. Certamente un must!



## Treasure Island Dizzy

|            |              |
|------------|--------------|
| ● EDITORE: | CODE MASTERS |
| ● GRAFICA: | 7            |
| ● SUONO:   | 7            |
| ● AZIONE:  | 7            |

**T**reasure Island Dizzy! Spiagge bianche e assolate e palme sotto cui ripararsi per trovare refrigerio. Splendide ragazze in pareo che sventolano enormi foglie allietandovi con danze esotiche! Piacerebbe eh? Ebbene, l'atmosfera è proprio questa, ma voi, anziché impersonare il tradizionale e richiestissimo "fusto", vi trovate nei panni di un curioso uovo dotato di braccia e di gambe, che deve lasciare un'isola piuttosto turbolenta, ma solo dopo aver recuperato trenta dollari che, naturalmente, sono ben nascosti. E' necessario agire con prontezza effettuando salti ben calcolati per evitare le trappole e le rare creature che vi si trovano. Questo game adventure/azione di casa Code Masters beneficia di un'ottima realizzazione e gli effetti grafici, stile fumetto, sono avvincenti. L'animazione di Dizzy, poi è molto divertente: rotola dopo ogni salto (cosa aspettarsi da un uovo se non questo?!). Anche la colonna sonora che accompagna il gioco è gradevole; inoltre Dizzy risponde bene alle sollecitazioni e la scoperta dei percorsi metterà a dura prova la vostra sagacia. Non potete permettervi di sbaglia-

(segue a pagina 37)



# Superclassifica

a cura della redazione di C+VG

|    |                            |                     |
|----|----------------------------|---------------------|
| 1  | <b>TURBO OUT RUN</b>       | <i>US Gold</i>      |
| 2  | <b>TURRICAN</b>            | <i>Rainbow Arts</i> |
| 3  | <b>RASTAN</b>              | <i>Hit Squad</i>    |
| 4  | <b>PAPERBOY</b>            | <i>Encore</i>       |
| 5  | <b>WORLD CUP 90</b>        | <i>Genias</i>       |
| 6  | <b>SALAMANDER</b>          | <i>Hit Squad</i>    |
| 7  | <b>CALIFORNIA GAMES</b>    | <i>Kixx</i>         |
| 8  | <b>INTERNAT. 3D TENNIS</b> | <i>Palace</i>       |
| 9  | <b>RAINBOW ISLAND</b>      | <i>Ocean</i>        |
| 10 | <b>GHOULS'N'GHOSTS</b>     | <i>US Gold</i>      |

# VI CONVIENE DA

## PERCHE' CON L'ABBONAMENTO A SUPERCOMMODORE RICEVETE SUBITO UN REGALO

Abbonandovi oggi a **Supercommodore** avrete la possibilità di scegliere tra due fantastici regali: un utilissimo telefono elettronico monocorpo e una pratica macchina fotografica compatta. Affrettatevi, l'offerta è valida sino al 31/8/1991.

**sconto 20%  
+ regalo**

### **MACCHINA FOTOGRAFICA COMPATTA**

- Corpo compatto
- Ottica 35 mm.
- Indicatore fotogrammi
- Tracolla in nylon



**CONTIENE 10 PROGRAMMI**

# **SUPER COMMODORE 64/128**

LA RIVISTA JACKSON PER GLI UTENTI COMMODORE 64/128

44 pagine  
a colori + 10  
a b.n. 200

Starburst Graphics • Mudfrog Math • Taskmaster •  
Playfields • T581 Path • Nella Sfera di Cristallo •  
Spheroids • Electronic Billboard • Math •

### **TOP GAME TASKMASTER**

### **TELEFONO ELETTRONICO MONOCORPO**

- Tastierina digitale
- Richiamo automatico dell'ultimo numero digitato
- Alimentazione da linea telefonica
- Tasto di Mute
- Interruttore ringer on/off
- Supporto per montaggio a parete



# RGLI UN TAGLIO

## PERCHE' CON L'ABBONAMENTO A SUPERCOMMODORE OGGI RISPARMIATE IL 20%

Approfittate subito di questa eccezionale offerta, abbonandovi per un anno (11 numeri) a **Supercommodore** oltre a ricevere il regalo avrete diritto a uno sconto del 20% sul prezzo di copertina; disk L. 110.00 anziché L. 137.500.

### Vantaggi esclusivi per l'abbonato

**A** PREZZO BLOCCATO: la possibilità di mettersi al sicuro da eventuali aumenti di prezzo della rivista.

**B** RECAPITO GRATUITO ALL'INDIRIZZO DELL'ABBO-NATO: Riceverete puntualmente e comodamente a casa la

vostra rivista, senza addebito per spese di spedizione.

**C** JACKSON CARD 1991 che vi garantisce: • sconti particolari presso American Contourella, British School, Coeco, Galtruccio, GBC, Hertz, Misco, Sai, Salmoiraghi-Viganò, Singer • sconto del 10% sui libri Jackson • invio del primo numero della rivista Jackson Preview Magazine e del Catalogo Libri e Novità Jackson • Jackson Card vi abilita inoltre ad un'ora di collegamento gratuito alla nuova rete telematica JacksOnLine.



### CEDOLA DI ABBONAMENTO offerta speciale sconto 20% + regalo

MODALITA' DI PAGAMENTO

☐ Allego assegno n° \_\_\_\_\_ di L. \_\_\_\_\_ Banca \_\_\_\_\_

☐ Versamento su c/c postale 11666203 intestato a Gruppo Editoriale Jackson - Milano e allego fotocopia della ricevuta

☐ Carta di credito: ☐ American Express ☐ Visa ☐ Diners Club ☐ Carta Si

numero \_\_\_\_\_ Scadenza \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_ COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

PRESSO \_\_\_\_\_ VIA \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_ TEL. ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

CAP. \_\_\_\_\_ CITTA' \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_ PROFESSIONE \_\_\_\_\_

TITOLO DI STUDIO: ☐ MEDIA INFERIORE ☐ MEDIA SUPERIORE ☐ LAUREA ☐ NUOVO ABBONAMENTO ☐ RINNOVO

**Si** desidero abbonarmi a **Supercommodore** per un anno (11 numeri) con il 20% di sconto.  
☐ **Supercommodore disk** a sole L. 110.000 anziché L. 137.500

Riceverò un regalo\* a mia scelta e avrò i vantaggi esclusivi garantiti di prezzo bloccato, recapito gratuito e Jackson Card

#### In regalo desidero ricevere:

- ☐ Telefono elettronico monocolpo  
☐ Macchina fotografica compatta

Offerta valida solo in Italia per i nuovi abbonati e i rinnovi.  
Ogni adesione è soggetta ad accettazione della Casa.  
\*Il regalo verrà inviato a pagamento avvenuto, entro il 30/9/1991.

Offerta valida fino al 31/8/1991

SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA  
AFFRANCATA COME LETTERA A:  
GRUPPO EDITORIALE JACKSON S.P.A.  
VIA ROSELLINI, 12 - 20124 MILANO



# GUIDA ALL'INPUT DEI PROGRAMMI

I programmi in BASIC listati su **SUPERCOM-MODORE** contengono una particolare codifica dei caratteri di controllo (cursore, colore, reverse, eccetera) che permette di ottenere una maggiore leggibilità dei programmi.

Generalmente, questi listati contengono alcuni caratteri racchiusi tra parentesi graffe {}; queste ultime, che non esistono sulla tastiera del computer, non devono essere digitate, ma hanno unicamente lo scopo di indicare che i caratteri da esse racchiusi sono dei caratteri di controllo.

Ad esempio {GIU'} indica che occorre premere una volta il tasto di cursore verso il basso, {3 GIU'} indica che il tasto di cursore verso il basso dovrà essere premuto tre volte.

Se tra le parentesi graffe è racchiuso un singolo carattere, quest'ultimo deve essere premuto insieme al tasto CTRL (ad esempio, incontrando {A} si

dovrà premere il tasto CTRL insieme al tasto A).

Invece i caratteri racchiusi tra parentesi quadre e simboli di maggiore e minore [< >] devono essere premuti unitamente al tasto Commodore (nell'angolo inferiore sinistro della tastiera).

Ad esempio, [<A>] indica che deve essere premuto il tasto Commodore insieme al tasto A.

Infine, alcuni caratteri racchiusi dalle parentesi graffe preceduti dalle lettere SH: ciò indica che il carattere seguente deve essere digitato tenendo premuto il tasto SHIFT.

La tabella seguente riporta, per ogni carattere di controllo, la codifica utilizzata nei nostri listati.

I listati in linguaggio macchina (totalmente numerici) non possono invece essere copiati direttamente con il computer, ma richiedono l'utilizzo dello speciale programma MLX, riportato, insieme alle istruzioni per il suo utilizzo, in altra parte della rivista.

TABELLA TASTI E CARATTERI

| Quando<br>leggete: | Premete:       | Vedrete: | Quando<br>leggete: | Premete: | Vedrete: | Quando<br>leggete: | Premete:  | Vedrete: | Quando<br>leggete: | Premete: | Vedrete: |
|--------------------|----------------|----------|--------------------|----------|----------|--------------------|-----------|----------|--------------------|----------|----------|
| [ CLR ]            | SHIFT CLR/HOME | ☐        | [ CYN ]            | CTRL 4   | ■        | [ C = 7 ]          | CTRL 7    | ☐        | [ CTRL G ]         | CTRL G   | G        |
| [ HOME ]           | CLR/HOME       | S        | [ PUR ]            | CTRL 5   | ■        | [ C = 8 ]          | CTRL 8    | ☐        | [ CTRL H ]         | CTRL H   | H        |
| [ SU ]             | SHIFT ◊ CRSR ◊ | ☐        | [ GRN ]            | CTRL 6   | ↑        | [ F 1 ]            | F 1       | ■        | [ CTRL I ]         | CTRL I   | I        |
| [ GIU' ]           | ◊ CRSR ◊       | ☐        | [ BLU ]            | CTRL 7   | ←        | [ F 2 ]            | SHIFT F 1 | ■        | [ CTRL J ]         | CTRL J   | J        |
| [ SIN. ]           | SHIFT ◊ CRSR ◊ |          | [ YEL ]            | CTRL 8   | ↖        | [ F 3 ]            | F 3       | ■        | [ CTRL K ]         | CTRL K   | K        |
| [ DES. ]           | ◊ CRSR ◊       | I        | [ C = 1 ]          | CTRL 1   | ☐        | [ F 4 ]            | SHIFT F 3 | ■        | [ CTRL L ]         | CTRL L   | L        |
| [ RVS ]            | CTRL 9         | R        | [ C = 2 ]          | CTRL 2   | ☐        | [ F 5 ]            | F 5       | ■        | [ CTRL M ]         | CTRL M   | M        |
| [ OFF ]            | CTRL 0         | ■        | [ C = 3 ]          | CTRL 3   | ☐        | [ F 6 ]            | SHIFT F 5 | ■        | [ CTRL N ]         | CTRL N   | N        |
| [ BLK ]            | CTRL 1         | ■        | [ C = 4 ]          | CTRL 4   | ☐        | [ F 7 ]            | F 7       | ■        |                    |          |          |
| [ WHT ]            | CTRL 2         | E        | [ C = 5 ]          | CTRL 5   | ☐        | [ F 8 ]            | SHIFT F 7 | ■        |                    |          |          |
| [ RED ]            | CTRL 3         | E        | [ C = 6 ]          | CTRL 6   | ■        | [ FRS ]            | ←         | ←        |                    |          |          |

SUPER COMMODORE 64/128

(segue da pagina 32)

re, infatti disponete di una sola vita. In conclusione, sebbene semplice come struttura, eccoun gioco molto divertente!

## Power Drift

**EDITORE:** ACTIVISION  
**GRAFICA:** 8  
**SUONO:** 7  
**AZIONE:** 8



Il programmatore di questo game su C64, Chris Butler, ha fatto un ottimo lavoro in questa conversione del celeberrimo coin-op Power Drift. Questo game, al contrario di altre simulazioni di guida, ti offre la possibilità di scegliere tra dodici piloti, cinque tipi di gara, 27 circuiti, di gareggiare sulla neve, nel deserto di giorno oppure di notte. Non c'è proprio di che annoiarsi, ti pare...?

Il Manager dello Sviluppo della Activision, Charles Cecil, ha rilasciato una dichiarazione prima dell'uscita del game in cui diceva: "Vogliamo realizzare un'ottima conversione su micro di Power Drift, è un progetto colossale da portare a termine: convertire questo vasto arcade in solo mezzo megabyte non è una cosa da niente. Ma ci siamo riusciti eccellentemente con Super Hang On quindi non vedo perché non dovremmo farcela con Power

Drift!" E ci sono riusciti veramente bene. Questo soft è molto divertente, i dodici piloti hanno personalità ben distinte l'uno dall'altro: c'è Jason lo Skinhead, Mr. T una bionda tutta curve ed anche uno strambo yuppie. Quando qualcuno di loro ti sorpasserà, nel farlo si girerà e ti mostrerà il pugno. Altri come Jason ti faranno gesti che non ti posso dire, verrebbero censurati... Se ti piace questo genere di game non aspettare neanche un minuto, compralo subito, non te ne pentirai!

## Galaxy Force

**EDITORE:** ACTIVISION  
**GRAFICA:** 8  
**SUONO:** 8  
**AZIONE:** 8

Arriva sui monitor del C64 un'altra formidabile conversione del famoso coin-op Sega che ha affascinato i fan dell'arcade quando è apparso per la prima volta nelle sale giochi con il suo mobile idraulico e la stupefacente

visuale del campo di gioco dovuta agli effetti grafici 3D e all'eccitante colonna sonora stereofonica.

Ora l'Activision l'ha convertito su micro riuscendo a mantenere tutto il fascino del game originale, l'unica differenza è che qualcuno aveva rinunciato a giocarci in sala giochi perché ogni volta che ci provava gli veniva il mal di mare...!

Galaxy Force su micro ti propone cinque livelli farciti da orde di nemici da blastare e, a coronamento di questo buon soft, il tutto beneficia di una maneggevolezza esemplare. L'azione è vista dall'interno del tuo ship da guerra che affronterà tunnel psichedelici, fumi di lava e valanghe di meteoriti, per non parlare poi degli ship nemici che, come in ogni "spara e fuggi" che si rispetti, abbondano! Se sei un fan dei blast'em-up Galaxy Force è quello che fa per te!



## Total Recall

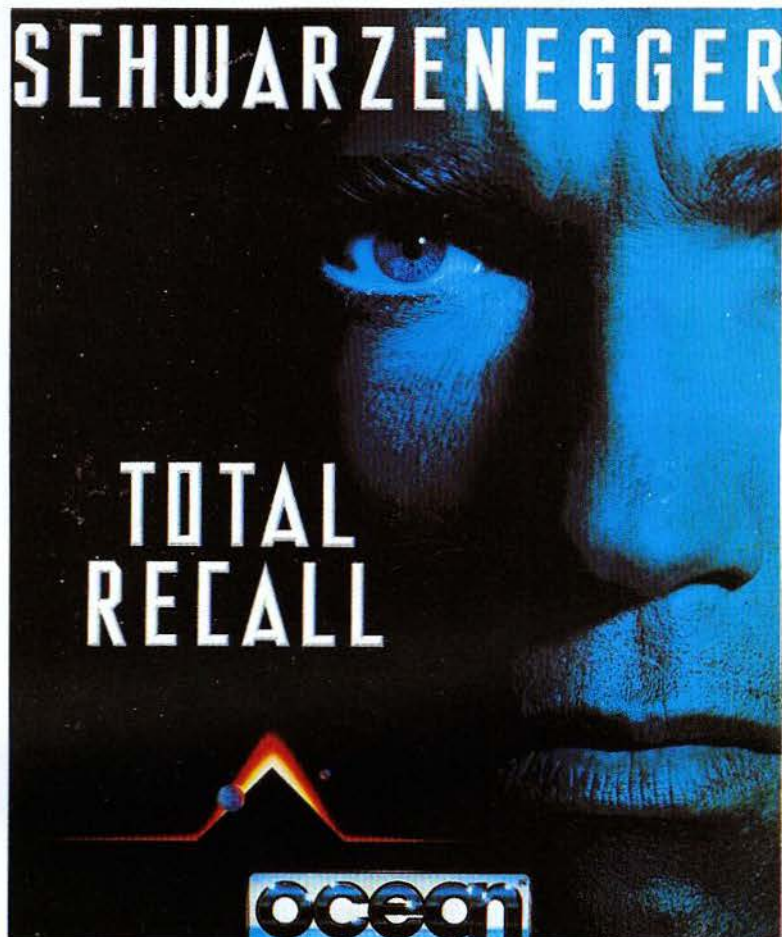
|   |          |       |
|---|----------|-------|
| ● | EDITORE: | OCEAN |
| ● | GRAFICA: | 8     |
| ● | SUONO:   | 8     |
| ● | AZIONE:  | 8     |

**Q**uaid, dopo una sconvolgente visita al "Rekal" e un fallito trapianto di memoria, scopre che la sua vita è tutta una menzogna. Il suo passato è pura fantasia e la sua vera identità è totalmente avvolta nel mistero. Un mistero la cui soluzione si trova nel Pianeta Rosso di Marte.

Di notte quando l'inconscio prende il sopravvento, sogna di quel mondo lontano: sogna una bella ragazza, sogna la sua morte. Adesso è un fuggiasco, alla ricerca degli indizi che lo condurranno su Marte, per cercare di sgarbugliare la matassa di bugie che rappresenta ormai il suo passato. Pacifista per natura, si trova in un mondo impazzito ed è costretto a ricorrere alla violenza per sopravvivere e ritrovare la sua vita, il suo passato, il suo futuro e, soprattutto, la sua vera anima e la sua personalità. Il successo della sua ricerca libererà il mondo dalla tirannia che lo opprime ormai da troppo tempo.

Nel livello uno Quaid, che si trova nel suo albergo, deve recarsi alla cabina telefonica dall'altra parte della città, con una valigetta piena di oggetti utili per il suo viaggio verso Marte.

Richter, il Capo della Polizia, e i suoi scagnozzi, lo stanno aspettando. Quaid deve ricorrere a tutta la sua iniziativa per impossessarsi delle armi e dell'ossigeno necessario per quando raggiungerà Marte. Questi oggetti sono nascosti in casse sparse lungo il percorso. Qualora venisse ferito, farà cadere la sua valigetta, che dovrà in seguito reperire. Nel livello due, dopo aver ricevuto le istruzioni, Quaid sequestra un "Johnny Cab" sfuggendo a Richter e al resto dei poliziotti che gli stanno alle calcagna. Nel livello tre



Melina e Quaid incontrano Benny, un autista di taxi che li aiuta a sfuggire alle forze dell'ordine. Devono escogitare un ardito percorso, attraverso le caverne di Marte, per raggiungere finalmente il covo dei ribelli. Nel livello quattro, sbarazzatosi del taxi, Quaid deve ritornare a piedi alle caverne, per incontrare il leader dei ribelli: Kuato. Durante il percorso deve premunirsi di armi, indispensabili per raggiungere il suo obiettivo, e trovare le chiavi per aprire le porte del reattore extraterrestre che è il nocciolo del dilemma di Quaid.

Una volta trovato Kuato, Quaid riceverà istruzioni sull'ubicazione del

cuore del reattore. All'interno, troverai il tuo avversario finale, che è responsabile per la tua sofferenza: Cohaagen. Qui, nel cuore del reattore, ha sistemato una bomba destinata a distruggere il reattore. Se sei in possesso delle armi sofisticate o dell'invulnerabilità, non perdere tempo prezioso, perché hai un tempo limitato. Durante l'inseguimento automobilistico, rallenta in curva e cerca di trovare la traiettoria migliore. Cerca di non cozzare contro i nemici e di evitare il fuoco avversario, altrimenti perderai la valigetta, che dovrai poi trovare. Ma non dimenticarti mai che Marte è la tua unica speranza di salvezza!

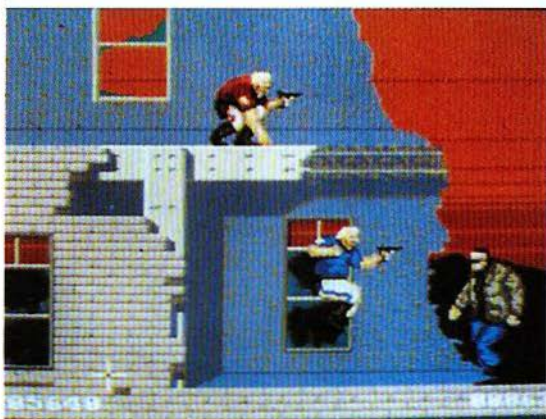
## Eswat

|            |         |
|------------|---------|
| ● EDITORE: | US GOLD |
| ● GRAFICA: | 8       |
| ● SUONO:   | 9       |
| ● AZIONE:  | 9       |

Cyber City è nelle mani di un gruppo di terroristi che hanno gettato la città nel terrore! Criminali e simili infestano la città, saccheggiando, depredando e generalmente causando distruzione e caos. Di sicuro, ai nostri giorni, ti aspetteresti che la polizia facesse qualcosa per fermare questi spaventosi avvenimenti, ma l'enorme massa di criminali ha ormai preso il sopravvento. Fortunatamente la squadra di esperti poliziotti Eswat è a portata di mano per ripulire la città usando le loro armature da robot e mega armi mortali. Il tuo compito non è certo dei più facili e già ti vedo correre disperatamente da una parte all'altra della città cercando di acchiappare i vari fuorilegge e utilizzando tecniche Eswat (Enhanced

Special Weapons And Tactics), un arsenale di armi e tattiche speciali. Per entrare a far parte di questo team d'élite dovrai prima catturare tre boss del crimine e ciò ti permetterà di arruolarti con gli Eswat e cominciare il lavoro vero e proprio.

Il gioco è composto da 15 livelli con scrolling in otto direzioni e il tuo compito è notevolmente semplice... da spiegare! Il nostro eroe in divisa può farsi strada attraverso le vie cittadine distruggendo chiunque si metta sulla sua strada e collezionando punti extra durante il percorso. Se per caso rimani a corto di proiettili non preoccuparti, il nostro eroico guardiano della legge è un mostro in fatto di karate! Durante il tuo viaggio cittadino è più che probabile l'incontro con altri boss del crimine. Questi astuti malfattori richiedono molto più di un paio di proiettili per es-



sere distrutti e round dopo round riuscirai a liberarti dalle loro spire mortali. Ma stai molto attento! La maggior parte di questi bravi ragazzi ha trucchi speciali in serbo per te... Alcuni dei boss hanno preso degli ostaggi che non devono essere feriti, mentre altri delinquenti si sono armati con terrificanti armi corazzate!

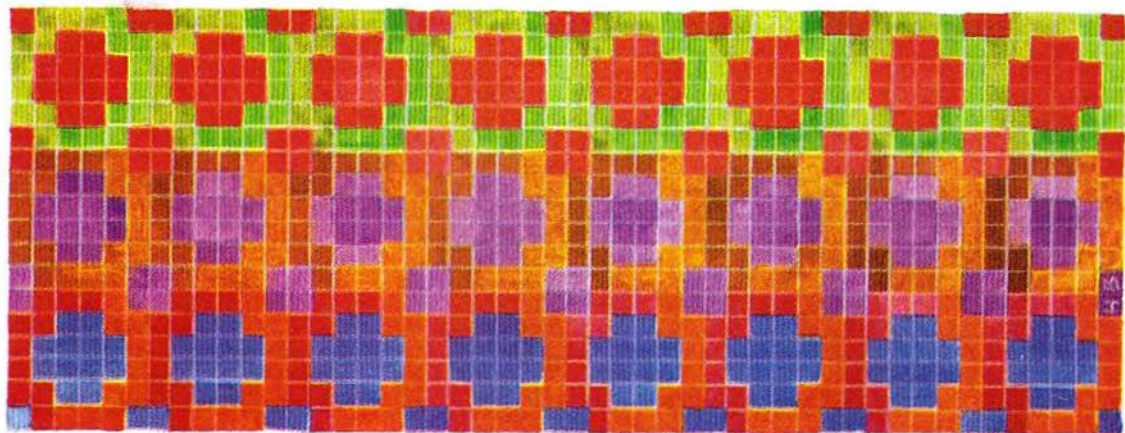
## TNT

|            |        |
|------------|--------|
| ● EDITORE: | DOMARK |
| ● GRAFICA: | 7      |
| ● SUONO:   | 7      |
| ● AZIONE:  | 7      |

No, non è la sigla di un esplosivo, come può sembrare a prima vista, e neanche la simulazione di un combattimento ma una compilation della Domark su etichetta Tengen con cinque conversioni arcade: Xybots (una specie di Berserk in 3D), APB (gara in macchina), Toobin' (corsa su un fiume all'interno di un tubo gigante), Dragon Spirit (nei panni di un drago con scrolling verticale) e Hard Drivin' (simulazione di guida di cui potete vedere la schermata).

Questa compilation è stata presentata anche sui 16 bit e per quanto riguarda queste conversioni non c'è male anche se APB e Dragon Spirit non sono proprio il massimo e Toobin' così così, ci pensano Hard Drivin' e Xybots a risollevare la media. Le conversioni per gli 8 bit sono un po' più scadenti, anche se quella per C64 che ci interessa particolarmente, contiene il, prima mai realizzato, Hard Drivin' e quindi potrà far gola a molti dei nostri lettori! Francamente il prezzo è un po' scoraggiante se raffrontato alla qualità dei vari game! Globalmente possiamo dire che c'è un giusto bilanciamento tra giochi belli e meno belli, vale la pena dargli un'occhiata ma non fatevi troppe illusioni.





# Mosaic

Jay A. Reeve

Questo gioco di strategia per il 64 non è un semplice rompicapo, è una vera gara di intelligenza. Diverse opzioni di gioco dovrebbero renderlo un vero classico. Per uno o due giocatori.

**I**l Sultano ha chiamato voi, i suoi artigiani più famosi, nei suoi appartamenti. Questo non è nulla di sorprendente dal momento che in tutto il paese è nota la vostra superiore abilità come mosaicisti.

"Caro amico", vi dice il sultano, "i vostri mosaici risplendono in ogni stanza del mio palazzo. Tuttavia i miei stregoni ed i miei indovini hanno inventato una macchina che dicono possa posare le tessere ancora meglio di voi".

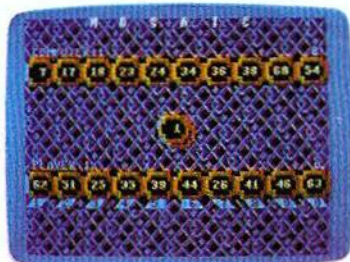
Il Sultano decide così di indire una gara. A turno, voi e la nuova macchina collocherete le rispettive tessere, ed il primo che creerà un mosaico esteticamente gradevole sarà nominato artigiano ufficiale del Sultano.

Forse però è meglio che vinciate voi, visto che non avete mai avuto tempo di imparare nessun altro mestiere...

"Mosaic" è un gioco di strategia che

potete giocare contro il computer oppure contro un amico. L'obiettivo è disporre le tessere numerate in ordine prima del vostro avversario. Anche se le regole sono facili da imparare, non troverete facile vincere. Gli stregoni e

*"Mosaic" contrappone l'uomo alla macchina. Questo è il turno del giocatore umano, ma il computer è più vicino alla sequenza numerica vincente.*



gli indovini hanno creato una macchina davvero implacabile.

### Impostazione

Mosaic è scritto in BASIC con subroutine in linguaggio macchina. Impostatelo con attenzione e salvatelo su nastro o disco prima di farlo girare. Per giocare a Mosaic, caricate il programma e impostate RUN. Comparirà il menù di Mosaic, con la seguente lista di possibilità:

- [1] Player vs. Player
- [2] Player vs. Computer
- [3] Player vs. Player vs. Computer
- [4] Player vs. Computer vs. Computer

Le opzioni 1 e 2 sono previste per due mani, mentre le opzioni 3 e 4 sono per tre mani. Prima di scegliere una di queste opzioni, si può premere F7 durante questa schermata per mantenere nascoste durante il gioco le tessere del computer. Questo rende il gioco ancora più difficile. Anche se guardate le tessere del computer, comunque, il computer non può mai guardare le vostre.

Ci sono 64 tessere numerate da 1 a 64. A ciascun giocatore vengono distribuite 10 tessere a caso all'inizio del gioco. Sotto le tessere del giocatore di turno compaiono dei numeri (1...9 e 0) che permettono di scegliere la tessera che si desidera sostituire. Quando

viene il proprio turno, una tessera scorre attraverso lo schermo. Volendo utilizzarla, premete il tasto corrispondente alla tessera da sostituire. Se preferite tentare un'altra tessera, premete la barra spaziatrice e ne scorrerà un'altra. Se premete un'altra volta la barra spaziatrice, perdete il turno.

Quando sostituite una tessera, quella scartata si muoverà verso il centro dello schermo. Il giocatore successivo può usare quella tessera se desidera. State attenti a non scartare una tessera che il vostro avversario possa usare per vincere il gioco.

© Compute Publications Tutti i diritti sono riservati.



(segue da pagina 26)

## Fire!

deve far altro che salire sulla scala. Una volta raggiunta la cima, appare il primo problema di aritmetica sul piano più alto, mentre in fondo allo scher-

mo si vede un orologio ticchettante che vi ricorda che non dovete sprecare molto tempo.

Se al problema viene data la risposta corretta, dalla manichetta del pompiere comincia ad uscire l'acqua che rende possibile lo spegnimento delle fiamme.

Il pompiere a questo punto si sposta sul piano più basso dove gli viene proposto un altro problema di aritmetica, e così via di piano in piano fino a terminare il vostro lavoro.

Se non siete dei mostri nel risolvere i problemi, niente paura, in caso di risposta errata, il computer vi avverte e vi offre un'altra chance per cercare di risolvere correttamente il problema. Rispondendo correttamente, gli inquilini dell'edificio si congratuleranno con voi. Se però il tempo a disposizione scade, l'edificio brucerà completamente, lasciando solo la cantina fumante. Al termine del gioco, è possibile continuare a giocare, scegliendo nuovamente il tipo di problema da risolvere ed il livello di difficoltà desiderato.

© Compute Publications Tutti i diritti sono riservati.

## Note sul programma

I problemi di aritmetica di ciascuna categoria sono regolati dai seguenti parametri:

Addizione  $(0-9) + (0-9) = (0-18)$

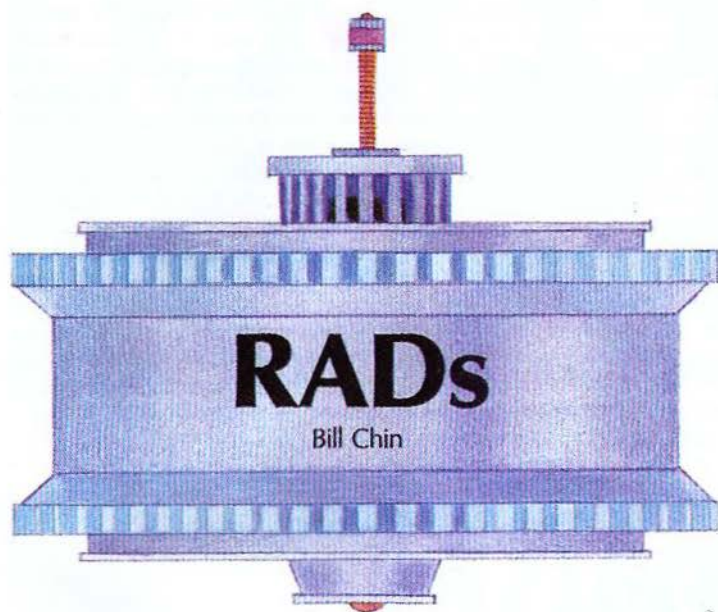
Sottrazione  $(1-18) - (0-9) = (0-9)$

Moltiplicazione  $(0-9) \times (0-9) = (0-81)$

Divisione  $(1-81) / (1-9) = (1-9)$

Vengono utilizzati caratteri customizzati per rappresentare l'edificio e le fiamme, mentre il pompiere e l'autopompa sono sprite. Quando il gioco viene caricato e fatto girare per la prima volta, c'è una breve attesa durante la quale il set di caratteri ordinario viene copiato dalla ROM alla RAM, e le nuove definizioni dei caratteri e degli sprite vengono inserite in memoria.

I programmatori potrebbero trovare interessante la tecnica utilizzata nella linea 250, nella quale viene creata la sequenza dei toni utilizzati per la musica. Questa formula crea i corretti valori per le scale cromatiche senza passare per la tabella dei toni elencata nel manuale di riferimento del Commodore. Occorre soltanto fornire un valore per la tonalità più bassa desiderata. Questi toni vengono letti in corrispondenza alla stringa TU\$, nella quale i caratteri dispari si riferiscono appunto alla sequenza dei toni, mentre i caratteri pari controllano la durata della nota.



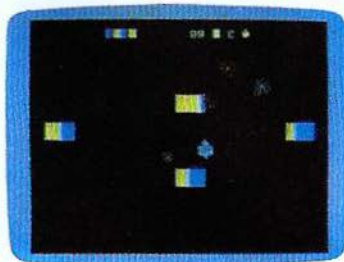
**C**orre l'anno 2023: appartenete al reparto scelto dei RAD, incaricato della manutenzione di una rete galattica di linee di comunicazione. Ogni volta che scoppia una tempesta ionica, però, gli elementi rotanti delle linee di comunicazione perdono il loro allineamento con le logiche conseguenze che potete immaginare. Il vostro compito è rialinearli per ripristinare il funzionamento delle linee: un lavoro tanto importante quanto pericoloso.

Dal momento che il lavoro si è dimostrato troppo rischioso per gli esseri umani, le Comunicazioni Galattiche hanno progettato il Rotating Alignment Droid (RAD).

Ogni RAD può muoversi grazie ad un efficiente motore chimico e si può difendere con una pistola a stordimento a fuoco rapido. Utilizzando un terminale distante ed un dispositivo di input digitale (il vostro 64 ed il joystick), dovete manovrare un RAD in questo

**Forse un giorno gli umani potranno affidare ai robot i lavori più pericolosi. In questo gioco per il C64, questa predizione diventa realtà. Per uno o due giocatori; sono necessari uno o due joystick.**

*Nel futuristico gioco RADs uno o due giocatori usano i loro droidi per allineare importanti linee di comunicazione in un ambiente ostile.*



territorio pericoloso nel tentativo di riparare tutti gli elementi non allineati.

### Introduzione

Per introdurre RADs è necessario utilizzare MLX, il programma di introduzione per linguaggio macchina pubblicato altrove in questo numero. Gli indirizzi iniziale e finale da fornire a questo programma sono:

INDIRIZZO INIZIALE: 0801  
IINDIRIZZO FINALE: 1A30

Una volta introdotto e salvato, il programma RADs può essere caricato e fatto girare come un qualsiasi programma in BASIC.

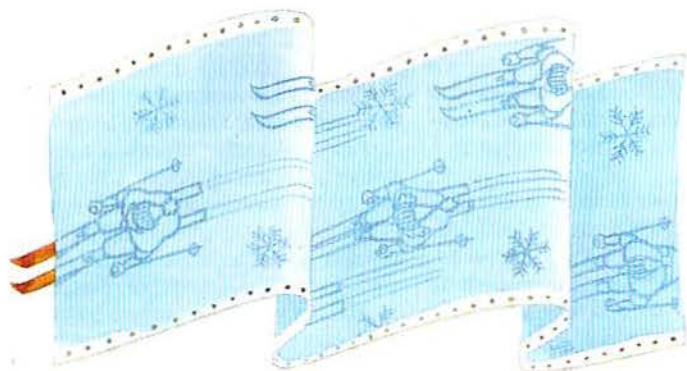
Lanciando RADs appare un menù. Utilizzate il joystick in porta 2 per selezionare il modo desiderato: la scelta si può cambiare muovendo il joystick in alto o in basso. Premete il pulsante di sparo per convalidare la scelta fatta. Scegliete "One Droid" per un solo giocatore. Se volete che due giocatori lavorino in squadra scegliete l'opzione "Droid Team". Il modo "Competition" prevede due giocatori antagonisti. Per un solo giocatore, inserite un joystick in porta 2. I modi a due giocatori richiedono di inserire un joystick in ogni porta.

### Nemici dei RAD

Come tutti i giochi, anche questo ha il suo assortimento di nemici. I vostri principali avversari in RADs sono le Spore Spaziali e le Iperspore, creature pulsanti dotate di tentacoli. Le Iperspore sono simili alle Spore Spaziali, ma sono più veloci e più aggressive. Le Spore Spaziali possono essere stordite con un solo colpo, mentre le Iperspore possono richiederne diversi. Entrare in contatto con una spora che non sia stata stordita può mandare il vostro droido in cortocircuito: è meglio quindi mantenere la distanza di sicurezza.

Le bolle, rappresentate come cerchi galleggianti, sono molto utili perché

(segue a pagina 44)



# GRAND PIX

**L**e normali funzioni di copia dello schermo stampano le immagini ad alta risoluzione su una sola pagina.

Grand Pix affronta il problema in maniera diversa: stampa le varie parti dell'immagine su vari fogli di carta. Quando la stampa è conclusa, basta incollare i fogli assieme per avere un poster. Grand Pix usa normali caratteri per produrre il poster, dunque funziona con quasi tutte le stampanti.

Grand Pix è scritto in linguaggio macchina, dunque per introdurlo è necessario MLX, il programma di introduzione per linguaggio macchina pubblicato altrove in questa rivista. Sono incluse tre versioni di Grand Pix, rispettivamente per le stampanti compatibili Epson, Commodore 1525 e Commodore 1526. Le stampanti Commodore con numero dispari, come la MPS 801 e la MPS 803, ed anche la MPS 1200, sono tutte compatibili con la 1525 (la MPS 1200 dispone anche di un modo compatibile Epson). Le stampanti Commodore con numero pari, come la MPS 802, sono compatibili con la 1526. Impostate soltanto la versione di Grand Pix appropriata per la vostra stampante. In caso di dubbio, provate per prima la versione Epson.

Gli indirizzi iniziali e finali per ciascuna versione sono i seguenti:

## Epson

INDIRIZZO INIZIALE: 0334

**Robert Bixby**

**Il vostro capolavoro in hi-res diventa un poster gigante utilizzando questa originale variazione del dump dello schermo.**

**Adatto per il Commodore 64 e per la maggior parte delle stampanti, comprese le stampanti Epson compatibili e tutte le stampanti Commodore.**

**E necessario un disk drive.**

INDIRIZZO FINALE: 03FB

## Commodore 1525

INDIRIZZO INIZIALE: 0334

INDIRIZZO FINALE: 03F3

## Commodore 1526

INDIRIZZO INIZIALE: 0334

INDIRIZZO FINALE: 0403

Quando siete pronti a stampare la vostra immagine, caricate Grand Pix e date il comando NEW per azzerare i

puntatori del BASIC. Caricate ora la vostra schermata in hi-res. Grand Pix assume per default che la vostra immagine occupi un'area di memoria con inizio alla locazione 24576. Questa è la posizione nella quale DOODLE! e molti altri programmi grafici memorizzano le schermate grafiche. Per caricare una schermata di questo tipo occorre il comando LOAD "SCHERMATA", 8,1 (dove SCHERMATA è il nome del file dell'immagine che intendete caricare). Date ancora una volta il comando NEW.

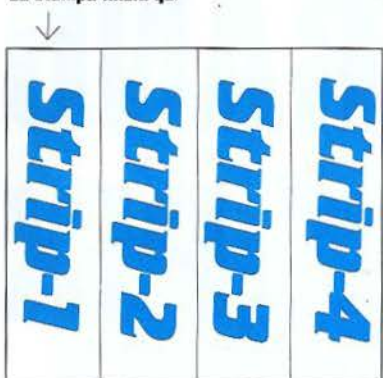
Se la vostra schermata in hi-res è situata altrove nella memoria dovreste impostare la linea seguente:

POKE 821,BA/256

dove BA è l'indirizzo iniziale della vostra immagine.

Grand Pix non può accedere né ai grafici nascosti sotto la ROM del Kernal né a quelli nascosti sotto la ROM del BASIC, a meno di escludere la ROM. Per stampare l'immagine occorre il comando SYS 820. L'immagine sarà divisa in quattro pezzi, separati da tre interlinee. Usate le forbici per tagliare l'immagine in corrispondenza a queste linee ed usate del nastro adesivo per unire i vari pezzi. La prima striscia che viene stampata corrisponde al quarto più a sinistra dello schermo (vedi Figura). Normalmente, Grand Pix utilizza uno spazio per i pixel vuoti dello schermo ed un carattere # per quelli pieni. Potete

La stampa inizia qui



e finisce qui

Con forbici e nastro adesivo potete trasformare le vostre schermate grafiche preferite in un poster gigante. Dopo che "Grand Pix" termina la stampa, tagliate la striscia ottenuta in quattro strisce più corte ed unitele come illustrato.

cambiare facilmente i caratteri utilizzati con i seguenti comandi POKE:

**Versione Epson:** POKE 883, pieno  
POKE 887, vuoto  
**Versione 1525:** POKE 870, pieno  
POKE 874, vuoto  
**Versione 1526:** POKE 896, pieno  
POKE 900, vuoto

Controllate il manuale della stampante per ottenere i valori ASCII dei caratteri.

#### Poster e striscioni

Dopo che avete provato a stampare qualche poster, provate con uno striscione disegnando le lettere del messaggio con il vostro programma grafico preferito. Usate quindi Grand Pix per stampare il tutto.

Grand Pix risiede tranquillamente nella sua area di memoria (il buffer del registratore a cassette) finché non viene chiamato, e può essere facilmente incorporato nel vostro programma grafico personale in BASIC.

© Compute Publications Tutti i diritti sono riservati.



(segue da pagina 42)

quando sono colpite con la pistola a raggi rilasciano un gas tranquillizzante che rallenta temporaneamente i nemici.

I nemici più pericolosi sono invece i Pod, che appaiono sono ai livelli più alti. Un Pod ha un aspetto simile ad una bolla, ma ha un segno nel centro. Se si colpisce un Pod con la pistola a raggi si trasforma in una Iperspora. I Pod si trasformano anche quando entrano in contatto con gli elementi di comunicazione; la collisione, tra l'altro, richiede di allineare nuovamente l'elemento interessato.

#### Come controllare un RAD

Quando il gioco inizia, i RAD appaiono nella parte alta dello schermo, gli elementi di comunicazione sono in mezzo mentre le spore, i Pod e le bolle si trovano nella parte bassa.

All'inizio del gioco si hanno a disposizione quattro droidi. Per muovere un RAD, muovete il joystick nella direzione desiderata. Raggiungendo le estremità destra e sinistra dello schermo il droide riappare dalla parte opposta; è invece proibito superare la parte alta dello schermo, mentre raggiungere la parte bassa distrugge il droide (che cade allo stesso modo quando viene cortocircuitato da una spora). Premendo il pulsante di sparare del joystick viene sparata una serie di colpi multicolori. La direzione dei colpi dipende dall'ultima direzione di movimento, ma si può sparare solo a destra e a sinistra. Per fermare momentaneamente il gioco si può premere il tasto RUN/STOP. Per riprendere a giocare basta premerlo una seconda volta.

#### Come allineare gli elementi rotanti

Gli elementi si possono ruotare volandovi davanti e premendo il pulsante di sparare. Muovendo il joystick a destra o a sinistra mentre si preme il pulsante si può cambiare il verso di rotazione. Per allineare un elemento bisogna ruotarlo finché non mostra un solo

colore e si sente uno scatto. Ciascun livello è completato quando tutti gli elementi sono correttamente allineati. Lo schema situato nell'angolo inferiore destro dello schermo indica quanti elementi di ciascun colore sono necessari. L'allineamento non deve avvenire necessariamente nell'ordine indicato; basta verificare che sia corretto il numero totale per ciascun colore. Una volta allineati tutti gli elementi con il corretto numero di colori, si passa al livello successivo (RADs ha nove differenti livelli). Ogni livello ha più elementi rotanti del livello precedente ed ai livelli superiori le bolle diventano più rare, mentre aumenta il numero delle Iperspore e dei Pod.

Nel modo Competition si può ignorare lo schema dei colori indicato: lo scopo è allineare il maggior numero di elementi possibili del proprio colore (il colore di ciascun giocatore è indicato nella parte bassa dello schermo, tra il numero di droidi rimasti ed il punteggio). In modo Competition un livello viene completato quando tutti gli elementi sono allineati.

Il gioco finisce quando finiscono i droidi. Nei modi a due giocatori ciascun giocatore ottiene sempre un droide all'inizio di ogni livello. Pertanto, anche se si perdono tutti e quattro i RAD si può ricominciare a giocare quando il giocatore avversario riesce a passare al livello successivo.

Quando il gioco è finito appare un altro menu. Per scegliere fra le varie opzioni utilizzate il joystick in porta 2. Scegliete Continue per giocare un'altra partita sullo stesso livello e con lo stesso modo, Restart per ricominciare dal menù iniziale e Quit per tornare al BASIC.

#### Punteggio

Il punteggio viene calcolato alla fine di ogni livello. Si ottiene un punto per ogni elemento allineato.

Il punteggio appare nella parte bassa dello schermo vicino al numero di droidi rimanenti.

© Compute Publications Tutti i diritti sono riservati.

# ABACUS: MOSTRA-MERCATO DELL'INFORMATICA E DELLA TELEMATICA PER LO STUDIO, L'HOBBY, LA CASA.

VEDI



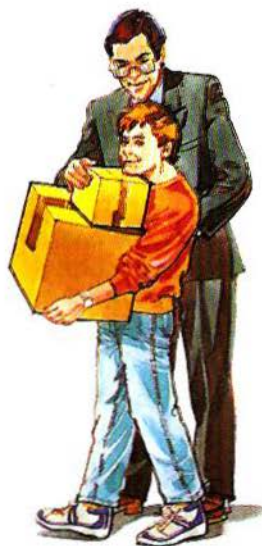
Computer per la scrittura, il disegno, il gioco, la musica, le lingue; libri elettronici; telefoni mobili e cellulari, segreterie, fax e modem, videotext, elettrodomestici intelligenti e tutti i prodotti che "telematizzano" la casa.

PROVA



Abacus è il primo salone europeo dell'informatica e della telematica destinate al mercato "consumer": per la felicità di famiglie, studenti, docenti e professionisti, che vedranno e proveranno direttamente ciò che stanno cercando.

COMPRA



Dopo la prova, l'acquisto: Abacus è anche il primo grande supermarket dell'informatica e della telematica, in cui è possibile confrontare prezzi e afferrare al volo offerte speciali o novità per portarsele subito a casa.

## ABACUS

9-13 MAGGIO 1991



ORE 9-18, INGRESSO GRATUITO, FIERA MILANO, P.zza GIULIO CESARE, P.ta ALBERGHIERA.

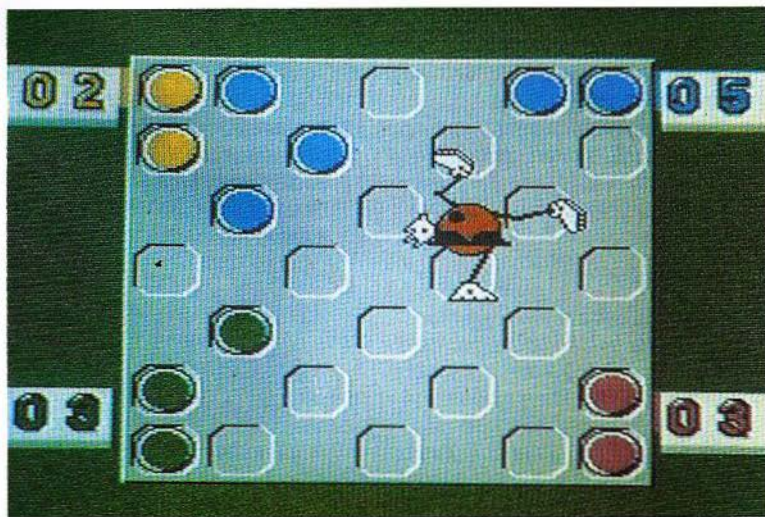
# NUOVI GIOCHI PER C64

Marshall M. Rosenthal

Il Commodore 64 è un computer che ha destato molto scalpore quando ha fatto la sua prima apparizione ben otto anni fa. Aveva infatti tutte le carte in regola per fare successo in un mercato completamente nelle mani dei professionali IBM che disponevano di pochi colori e di un sonoro praticamente inesistente o comunque inadeguato per i giochi, quindi i suoi 64K di RAM, la tastiera completa, la porta seriale per le cartucce, una tavolozza di colori eccellente e un chip per sintetizzare il suono erano una manna sia per programmatori di videogame che per i giocatori! Si è cominciato con un drive a cassette ma gli utenti sono passati al disk drive appena hanno potuto. Ed ora sono apparsi i nuovissimi e potentissimi computer con megabyte di RAM, microprocessori ultraveloci e molto più belli esteticamente e quindi il vecchio C64 ha dovuto cedere il passo a questi mostri sacri. Tutto ciò ha sfortunatamente causato una perdita, anche se non un prosciugamento completo, dei software per 64 negli States. Nonostante tutto alcune compagnie ritengono che non sia ancora completamente deceduto e continuano a rifornire il magro mercato di soft per questa macchina. Quelli che vi presentiamo in questo articolo, sono gli ultimi giochi lanciati per il vostro sempreverde C64.

**L**a Virgin Masteronic ha due game da offrire. Il primo, *Spot*, ha una lunga storia, ci è voluto circa un anno per realizzarlo. Sembra che ci siano stati problemi con il piccolo personaggio dal nome Spot che era molto simile a quello presentato nella campagna pubblicitaria della bibita 7-Up soda. Ma la Virgin ha tagliato la testa al toro ed ha trovato un accordo con la 7-Up ed ora il personaggio del game è diventato anche una star della televisione. Il game in se stesso è molto simile al gioco da tavolo Otello e lo scopo è quindi di posizionare un dato numero di pedine colorate su una scacchiera. Il vostro avversario (umano o computer) cercherà di prevenire le vostre mosse e di creare delle linee. Visti questi presupposti, vi

*Ecco Spot su C64: bello!!!*





chiederete sicuramente cosa ha a che fare Spot, il personaggio, con il game. Ed io prontamente ve lo spiego: il nostro amico vi guarderà mentre giocate e commenterà le vostre mosse con strane espressioni del viso e delle mani. Sulla scacchiera si trovano bonus celati e caselle segrete che permetteranno di guadagnare un turno o di cambiare una mossa dell'avversario. Ma fate attenzione, il tempo a disposizione per fare ogni mossa è limitato: non aspettate troppo o salterete un giro! Spot potrebbe infatti farvi distrarre quando, in una crisi d'identità si sentirà un po' Michael Jackson della situazione e comincerà a fare una specie di danza della pioggia sulla scacchiera divertentissima (con oltre 35 movimenti animati)!

Potrete variare la disposizione della scacchiera grazie al centinaio circa di opzioni pre-programmate. Questo game di strategia vi proporrà ben cinque livelli di difficoltà da selezionare e questa è già una certa garanzia di longevità che si accaparra.

La Mastertronic propone la conversione di un celeberrimo coin-op, *Super Off Road Racer* una veloce e furiosa gara in motocicletta, nel quale tre giocatori possono sfidarsi su 16 circuiti irti di difficoltà come salti o

possibili cadute in pozzanghere infantili. Suono da brivido, azione eccellente e anche un po' di umorismo grazie alla possibilità di far cadere l'avversario dal suo centauro, cosa si potrebbe chiedere di più? E in progetto anche la conversione di *Silver Surfer* da NES. Questo game vi propone di imbarcarvi su uno ship e di viaggiare nella galassia combattendo contro miriadi di nemici comandati dal cattivissimo Galactus che domina diversi mondi, il tutto accompagnato da uno scrolling bidirezionale ed un' immensa area di gioco.

#### Super Off Round Racer

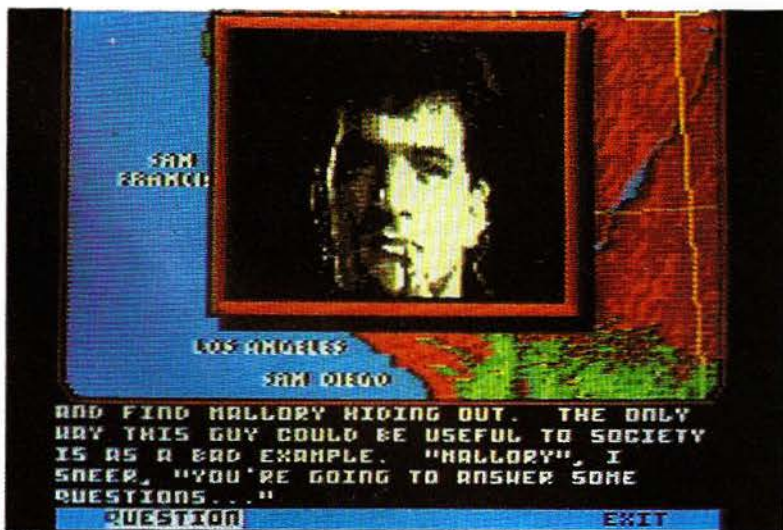
La Disney Software ha presentato tre soft educativi molto divertenti per bambini da due a cinque anni. *Donald's Alphabet Chase* è un game molto divertente che prende in esame l'alfabeto che per l'occasione ha messo le gambe e si è messo a correre sfrenatamente sullo schermo. E' quindi compito del sfortunatissimo Donald recuperarle e fargli vedere chi comanda. Sei livelli diversi vedono Donald correre come un pazzo all'interno della sua casa mentre cerca di rimettere nella cesta dei giocattoli ben ventisei lettere che sembrano essere andate un po' fuori di testa! *Mickey's Runaway Zoo* vi vedrà soccorrere Topolino in un'avventura esilarante. Il nostro amico, come sempre al servizio della giustizia, ha avuto quattro diverse segnalazioni dai suoi vicini di casa che hanno visto gironzolare per la città degli animali feroci. E' compito vostro trovarle e riportarle allo zoo e per farlo si dovranno usare determinate lettere presenti sulla tastiera. *Goofy's Railway Express* vede uno strano treno attraversare diverse scene molto colorate e trasformare le forme geometriche che incontra in oggetti mediante un fischio quando ci passa vicino. Tutti e tre i game contengono tre livelli di difficoltà ed un manuale



#### Super Off Round Racer

completo e dettagliato che aiuterà i giocatori a capirne il funzionamento. Un game che ha fatto storia è *Tetris*, il primo di questo genere. Questo game che vanta molte imitazioni (anche degli altri due programmati dalla stessa persona) non perde niente della sua bellezza anche sul più limitato C64. Questa versione è stata convertita dalla Spectrum Holobyte ed è meglio di quanto pensate. I blocchi cadono dalla parte alta dello schermo e dovete ruotarli per metterli nella giusta posizione, il tutto accompagnato da suoni glaciali siberianissimi. *Mean Streets* (della Access Software) è ambientato in quello che, secondo la sfrenata fantasia dei programmatori della Access Software, sarà il mondo futuro. Guarda caso anche nel futuro ci saranno gli onnipresenti problemi riscontrati da ognuno sin dalla nascita dell'uomo. In questo caso specifico il problema è quell'emerito ingenuone del Dottor, Cavalier, Commendator, Professor Linsky che è riuscito a farsi rapire, o almeno questo è quello che lui pensa, la sua bellissima figlia e chi siamo noi per mettere in dubbio la sua opinione? Quello che vi viene richiesto è di mettervi nei panni del Sherlock Holmes di turno e di viaggiare attra-

#### Mean Streets



#### Wrath of the Demon

verso San Francisco a piedi oppure sul vostro aereo personale. Dovrete affrontare criminali e altra brava gente del genere, non fatevi tradire dai battiti di ciglia delle bellissime donne che vi pugneranno alla schiena e cercate di risolvere il mistero di questa scomparsa chiedendo informazioni in giro. La violenza sarà all'ordine del giorno nel futuro e a volte le darai mentre altre le prenderai di santa ragione. La

grafica sprizza animazione da tutte le parti e a volte le cose si faranno molto difficili e attenteranno alla tua salute, ma questo non farà altro che aumentare l'interesse in un gioco che dovrà ringraziare proprio la sua difficoltà se desterà interesse più a lungo!

*Wrath of the Demon* della Readysoft propone un genere molto inflazionato, quello dell'eterno ricercare e sconfiggere Satana in persona e i suoi adepti che hanno, manco a farlo apposta, invaso il tuo regno. Ve la dovete vedere con caverne, paludi, templi e castelli nel tentativo di salvare la solita Principessa e di restituire onore al vostro regno. Molte delle caratteristiche presenti su Amiga appaiono in questa versione, come l'animazione molto fluida, i suoni digitalizzati e un fluido scrolling in parallasse. *Wrath of the Demon* non brilla di certo per la sua originalità ma con le 600 schermate piene d'azione e i circa 100 mostri che vi aspettano per ridurvi in briciole vi indurrà a giocarci, giocarci e giocarci ancora. La Electronic Arts ha 10 software house affiliate e di conseguenza molto da offrire.

*Night Shift* (della Lucasfilm) è un game molto divertente e richiama un tema ricorrente in questo periodo che appartiene al genere action/adventu-



Wrath of the Demon

re: uno dei più interessanti. Un game che sprizza umorismo e d'altronde non ci si poteva aspettare molto di meno dalla Lucasfilm che riesce a fare quello che nessun'altra compagnia può poiché la legge del copyright glielo impedisce cioè impiegare per i suoi game i personaggi di Guerre Stellari che sono gli interpreti principali e star anche di Night Shift. Questo game vi vedrà nei panni di un meccanico che tenta di aggiustare e quindi di usare una grande macchina giocattolo. Ma terminare ogni livello diventa sempre più difficile, le macchine hanno la tendenza a rompersi più facilmente e la concorrenza non vi faciliterà sicuramente. Il game viene controllato tramite mouse (o joystick per il C64) ed ogni livello presenta compiti diversi. Sembra un compito facile ma vi assicuro che è difficile riparare una macchina giocattolo quando è impazzita! I vari componenti delle macchine richiedono l'utilizzo di un numero vario di strumenti che dovrai imparare a gestire per portare avanti le riparazioni. L'animazione è eccellente con particolare riguardo alla sequenza animata che appare ogni qual volta completate un livello (per un totale di 30), la colonna sonora stile rock'n roll e lo scrolling verticale con quattro

visuali del terreno di gioco superbi sono il giusto coronamento ad un game che raggiunge altissimi livelli. I giocattoli presenti saranno familiari a coloro che hanno già acquistato altri soft della Lucasfilm; c'è Bobbin e Fleece di Loom, Razor di Maniac Mansion e Zak Mc Kracken.

*Jordan Vs. Bird: One by One* è un game di sport e più precisamente di basket (per coloro che non lo sanno Jordan e Larry Bird sono due dei migliori in questo sport). La prima versione di questo game era buona ma questa è ancora meglio con effetti grafici e suono che rendono perfettamente la sensazione di trovarsi in campo. La competizione include la One on One, la Slam Dunk Competition e il 3 Point Shootout, nel quale in un tempo di sessanta secondi di pressione e 23 passi di distanza, dovete lanciare cinque palle attraverso cinque diversi canestri. Per rimanere in tema di game di sport c'è *TV Sports: Football* della Cinemaware. Si tratta di una simulazione di football (non ci sareste mai arrivati vero?!?) nella quale riceverete complimenti per una buona azione e anche le immancabili imprecazioni quando fallirete. La grafica è molto realistica, c'è molta azione arcade e in più potrete seguire il

commento televisivo ed assistere ad uno spettacolare show alla fine di ogni tempo. Sono previsti i modi a uno e due giocatori e anche quello a due giocatori contro il computer. Viene offerta la scelta tra ventotto squadre, la possibilità di scegliere tra 16 strategie di gioco e potrete vedere anche quello che stanno combinando le altre squadre nel bel mezzo di una partita. Per tornare nel regno degli adventure/fantasy c'è *Champions of Krynn* su gentile concessione della SSI. In questo game dovete guidare un numero di personaggi a vostra scelta, fino a un totale di sei giocatori, in un mondo ormai sotto il controllo del Male. Il nobile scopo di questa avventura, se sceglierete di accettarla, è quello di sconfiggere le forze di Satana, grazie al coraggio e alla forza dei personaggi della favola di Dragonlance. Il sistema di gioco si differenzia da altri soft che appartengono a questo genere grazie alle nuove caratteristiche apportate come le fasi lunari, i poteri magici e alle forze del Bene che scendono in campo per donare speciali abilità ai suoi sostenitori. Nuovi mostri animati incluso uno squadrone di draghi (uno sarebbe già troppo per i miei gusti...) e in più un potentissimo e letale Guerriero della Morte. Dovrete usare il cervello per risolvere gli enigmi che troverete nell'avventura e per aiutarvi assieme al game troverete un manuale molto dettagliato.

*Crackdown* (della Sega) è un game per i fan delle botte da orbi e questa volta dovete sconfiggere il Dottor K e il suo diabolico clan di Cyborg. La vostra missione è di esplorare il sottosuolo della vecchia New York City e scovare e far fuori i cattivi di turno. Troverete sulla strada un buon numero di bombe che vi serviranno per distruggere il centro di armi biologiche. Il vostro vantaggio sugli avversari è costituito dalla velocità, è infatti noto che la fifa fa mettere le ali ai piedi... già vi vedo correre a 200 chilometri all'ora quando rischiate di essere uccisi da una dozzina di Cyborg o da una bomba! Questa conversione arcade



Night Shift

racchiude tutto il fascino del coin-op originale, ma con la differenza che non dovrete farvi venire il mal di schiena a continuare a inserire gettoni... Suono e animazione sono ottimi e non c'è tempo per fermarsi a pensare: bisogna continuare a sparare ed evitare le bombe. Anche la macchina usata in *Days of Thunder* è una bomba, ma questa volta in senso metaforico! Basato sull'omonimo film vestirete la tuta... di Cole Trickle, un esperto

pilota. Prima di tutto dovrete creare la vostra macchina e provarla su un circuito. Una volta che l'avrete perfezionata è ora di vedere come ve la cavate contro degli accaniti avversari in una sfida all'ultimo sangue (come sono poetico...). Gli effetti sonori digitalizzati fanno un'accoppiata vincente con il senso di realismo che permea il game. Questo significa però che dovrete tenere d'occhio i danni che potreste conseguire durante la gara e di

conseguenza fermarvi subito ai box quando vedrete che c'è qualcosa che non va. Otto sfide diverse e sette diversi circuiti di gara vi diventeranno talmente tanto da inchiodarvi davanti al monitor per ora. Ma è ora di alzare i piedi da terra e di prendere il controllo dei cieli sul vostro *F16 Combat Pilot*! Quello che vi viene proposto è non solo di riuscire a volare ma allo stesso tempo di portare a buon fine missioni molto difficili contro aerei nemici che è difficile beccare. Ma la pratica vale più della grammatica, quindi non sia mai detta l'ultima parola, si può sempre imparare!!! A complicare una storia già di per se complicata ci sono le missioni notturne, già di giorno non li prendo mai quei maledetti avversari, figuriamoci di notte quando è richiesta molta concentrazione e una vista da falco, visto che il terreno di gioco si estende per circa ventimila miglia quadrate, meno male che ci sono i radar... L'animazione fluida è combinata con una visuale del game dall'interno della cabina di pilotaggio, sul cui cruscotto troverete i dati di volo, il numero di armi a disposizione e tante altre cose che non sono riuscito a capire a cosa servono, dovrò leggere il manuale. Le armi a vostra disposizione sono le più recenti scoperte della tecnologia come Maverick, Sidewinders e il cannone M61. Dalla Mindscape arriva *Loopz*, un concetto semplice per un game molto divertente. Dovrai raccogliere pezzi di diversa grandezza e forma e metterli assieme per formare dei passanti. I pezzi possono essere spostati sul terreno di gioco e ruotati ed ogni volta che formerete un passante questo scomparirà e vi darà punti. Il problema si presenta quanto per sbaglio sfidate uno più bravo di voi, è molto irritante venire superati ma d'altra parte è sempre un incentivo a perseverare.

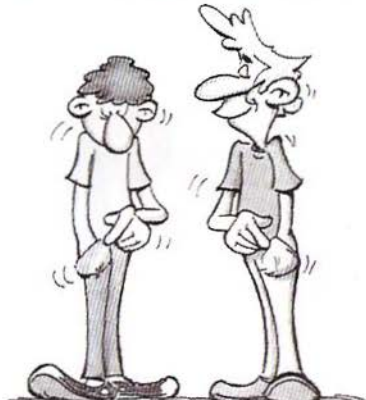
#### Biografia dell'autore:

Marshal M. Rosenthal è un giornalista e fotografo specializzato nel campo dei video elettronici da intrattenimento. Rimpiange i giorni di gloria del vecchio Atari VCS2600 (gasp!!) e riesce ad afferrare tutte le novità.

E per finire, ancora una bella schermata di Super Off Road Racer!



# Compro Vendo Scambio...



**Cerco** il videogame Ninja Turtles su dischetto per C64. Gianni Catapano via Autunno, 24 - 20131 Milano. Tel. 02/2891596 dopo ore 16.

**Compro** dischi per C64 come: Robocop, Cabal, Dragon Ninja, Air Born Ranger, New Zealand Story a L. 5000 cadauno. Filippo Borracchini via Nazzario Sauro, 60 - 50019 Sesto Fiorentino (FI). Tel. 055/4493380.

**Vendo** C64, drive 1541/II, registratore, copritastiera, corredato di molti giochi e utility a L. 430000. Tutto in buono stato. Gianluca Lazzarotti via Viadana, 4 - 00188 Roma. Tel. 06/3008754.

**Cerco** per C64 programmi su cassetta di scacchi e lotto. Gianfranco Vaccarotti via San Gratiolano, 14A - 01033 Civita Castellana (VT).

**Compro** giochi su cassetta per C64, soprattutto Golden Axe. Simone Bragutti via San F. D'Assisi, 46A - 26100 Cremona. Tel. 0372/411880.

Per C64 **cerco** disco Home Video Producer della Epyx ed altri dischi grafica. Tel. 0722/70136 ore pasti. Ugo Caranci via Bramante, 13 - 61020 Lunano (PS).

**Vendo** C128, registratore, drive 1541 II, joystick, stampante MPS801, adattatore telematico 6499, giochi, utility e manuali vari a L. 780.000 trattabilissime. Telefonare ore 14-16 domeniche escluse. Stefano Ghisellini via Duccio di Boninsegna, 4 - 40133 Bologna. Tel. 051/566724.

**Vendo e scambio** giochi ed utility per C64 sia disco che cassetta da 3mila lire in giù. Moltissimi programmi e tutte le ultime novità. Roberto Diodati via Delfico, 29 - 64100 Teramo. Tel. 0861/35389.

**Vendo** a L. 1000 cadauno giochi come Shinobi? Batman I e II,

Cabal, Italy 90, Kick Off, Altered Beast, Out Run I e II e tanti altri, più il favoloso programma che trasforma il C64 in SP 48K a sole L. 8000. Francesco Dodde via Milazzo, 1 - 81030 Celole (CE). Tel. 0823/933302.

**Vendo e scambio** giochi solo disco. Giulio Scocchi via U. Foscolo, 30 - 34073 Grado (GP). Tel. 0431/82485.

**Vendo** C64, registratore, drive 1541/II, alimentatore, cartuccia freezer e velocizzatore drive, due joystick, corso BASIC, cassette e dispense, vari giochi ed utility in cassetta e disco a L. 700000. Telefonare ore 19.30-20 o scrivere. Michele Caputo via Grumo, 19 - 70020 Binetto (BA). Tel. 080/635147.

**Vendo** i seguenti giochi a L. 2000 cadauno: Bolle Bolle, Olimpiadi, Wonder Boy 1, Gran Prix eccetera. Antonio Giuliano via Zuccherelli, 16 - 40012 Bologna. Tel. 723692.

**Scambio** giochi per C64 solo su disco, aspetto la tua lista e rispondo a tutti. Alberto Lorenzoni via Marconi, 98 - 38023 Cles (Trento). Tel. 0463/21510.

**Vendo** guida pratica di riferimento per il programmatore. Ermano Manzoni via Cimarosa, 3 - 20096 Pioltello (MI). Tel. 92105387.

**Compro** giochi su disco C64 come: Last Ninja I e II, Robocop, Football a L. 2500 max cadauno. Angelo Miele via Canaccioni, 88 - 03040 Cassino. Tel. 0776/20416.

**Vendo** espansione di memoria modello 1700 per C128 e Geos 128 versione 2.0 a L. 150000 più spese. Renato Borello via Gascia, 52 - 16011 Arenzano (GE). Tel. 010/9127317.

**Cerco** n° 33 di Supercommodore 64/128 su cassetta. **Scambio** inoltre giochi e programmi per

128 sia in modo 64 che 128. Amedeo Brunetti via Fabrizi, 24d - 74024 Manduria (TA). Tel. 099/8795048.

**Vendo** C64 ultimo tipo abbinato con registratore DR1535, un joystick, otto cassette giochi acquistati da poco. Il prezzo è di L. 250000. Stefano Della Valle via F. Turati, 22 - 81055 S. Maria C.V. (CE). Tel. 0823/842761.

**Cerco** istruzioni per The Final Cartridge anche fotocopie italiane/inglesi/francesi e istruzioni uso adattatore telematico. Alvaro P. Box 146 - 58022 Follonica (GR).

**Cerco** disperatamente per C128 o C64 programma News Room con Clip Art e istruzioni. Luigi Poltronieri via Galliano, 1 - 22075 Lurate Caciucco (CO). Tel. 492093.

**Cerco** giochi per Commodore 64 (cassetta). Gradirei ricevere la tua lista con i relativi prezzi. Alessandro Vacca via Forgaria, 2 - 33033 Codroipo (UD). Tel. 904485.

**Scambio** programmi C64 solo disco. Rivolgerti a Bozzetto Francesco via Dalmazia, 140 - 74100 Taranto. Tel. 099/362922.

**Vendo** per C64 e Amiga le ultime novità: X-Out, Black Tiger, Rainbow Island, Ferrari F1, Hot Rod, Mith e tanti altri. Massima serietà e prezzi ok. Ivano Perrucci via Robino, 26 - 14053 Canelli (AT). Tel. 0141/835359.

**Compro** giochi come Double Dragon, Renegade 1 e 3, He Man e Out Run su cassetta. Eraldo Gioia via Strada 0, 16 - 87038 San Lucido (CS). Tel. 0982/81182.

Il Gruppo Editoriale Jackson non si assume responsabilità in caso di reclami da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo. La redazione si riserva di selezionare gli annunci pervenuti eliminando quelli palesemente a scopo di lucro o riferiti a vendita di programmi copiati.

Inviare questo coupon a:  
**"Compro, Vendo, Scambio" Super Commodore C64/128**  
Gruppo Editoriale Jackson  
via Rosellini, 12 - 20124 MILANO

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_  
via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_  
Città \_\_\_\_\_ tel. \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_  
SC42

# SECTION PI

**A**nno 2141: il pianeta Terra, devastato dall'inquinamento, è divenuto quasi inabitabile. Da 50 anni gli scienziati setacciano l'universo in cerca di un pianeta da colonizzare, senza molto successo, almeno fino ad ora... Per una miracolosa coincidenza di eventi è stato infatti localizzato un pianeta adatto nella Sezione PI. Questa oasi nel vuoto cosmico è considerata l'ultima speranza di sopravvivenza per l'uomo. Dopo un'attento esame del pianeta sono state scoperte le vestigia di una sviluppatissima cultura aliena. Anche se gli alieni sono stati da tempo distrutti dalle loro stesse armi, il loro sistema di difesa robotizzato rimane intatto ed attivo. A peggiorare le cose, il sistema è racchiuso in otto tunnel sotto la superficie del pianeta. Per permettere la sopravvivenza della nostra specie, dovete pilotare un caccia appositamente attrezzato e distruggere il sistema di difesa robotizzato.

## Introduzione

Section Pi è scritto interamente in linguaggio macchina. Per introdurlo è necessario MLX, il programma di introduzione per linguaggio macchina. I valori che dovete impostare alla richiesta di MLX sono i seguenti:  
INDIRIZZO INIZIALE: \$1D4D  
IINDIRIZZO FINALE: \$3284  
Terminata l'introduzione, assicuratevi di aver salvato il programma su disco. Per giocare, inserite un joystick in porta 2 e date il comando LOAD "nomefile",8,1 dove "nomefile" è il

Mariusz Jakubowski

**Estraete la vostra pistola  
al plasma ed iniziate a  
blastare in questo veloce  
gioco arcade per il C64.  
E' necessario il joystick.**

nome usato per il salvataggio del programma. Dopo che il programma è stato caricato, date il comando SYS 7501. Quando appare la schermata con il titolo, premete il pulsante di sparo per iniziare a giocare.

## Come giocare

L'obiettivo di Section Pi è di superare otto livelli, o stadi, sotto l'attacco dei robot. Con il vostro caccia (all'inizio ne avete a disposizione quattro) dovete evitare o distruggere le navicelle robot aliene che incontrate ed anche gli eventuali detriti che ostruiscono il percorso. Il contatto con questi oggetti causerà la perdita di una navicella. Il gioco finisce quando avete perduto tutti i vostri caccia od avete completato l'ottavo stadio. Il numero dello stadio, il punteggio massimo ed il punteggio della partita in corso sono visualizzati nella parte alta dello schermo. Il numero di navicelle restanti è indicato sotto al numero dello stadio. Per ogni 10000 punti verrà assegnata una navicella supplementare. Al primo

stadio ricevete 100 punti per ogni navicella robot distrutta. Ad ogni stadio successivo si ricevono 50 punti in più per ogni navicella distrutta. Ogni tratto di tunnel distrutto vale 10 punti. I guardiani del livello, cioè i robot alieni più grandi che appaiono alla fine di ogni stadio, valgono il triplo del punteggio previsto per i robot più piccoli. I robot che si trovano nei recessi più profondi dei tunnel sono stati costruiti per resistere a pressioni e temperature maggiori, dunque la loro distruzione richiede un maggior numero di colpi. Noterete anche che questo ultimo tipo di robot si muove più velocemente.

## Note strategiche

Ci sono diverse strategie di gioco che si potrebbero tentare. Quando arrivate ai guardiani del livello non scoraggiatevi: essi attaccheranno la vostra navicella in una formazione a catena che occupa l'intera larghezza del tunnel. Per superarli distruggete prima il robot all'esterno della formazione in modo da potervi fare strada attraverso i guardiani rimanenti. Agli stadi più alti occorrono più colpi per distruggere i robot. Per sopravvivere ad un attacco è ancora consigliabile distruggere uno dei robot della formazione e volare nello spazio rimasto libero. Quando una delle vostre navicelle è stata distrutta ne appare una nuova. Per un breve tempo questa navicella è invincibile. Cercate di sfruttare questo tempo per eliminare il maggior numero di robot nemici.

© Compute Publications. Tutti i diritti sono riservati.



# LINE-UP

**S**e di tanto in tanto, stanchi della vita stressante vi piace giocare ad un buon solitario nella pace della vostra casa, potete provare Line-Up. Questo avvincente gioco di numeri vi coinvolgerà per ore: un consiglio se avete qualche impegno importante, non cominciate la partita, potreste scordarvene...

Di semplice gestione, richiede da parte vostra solo l'uso della logica nell'effettuare i vari spostamenti, Line-Up si rivela alquanto stimolante. Scoprirete anche voi il fascino di un solitario! Naturalmente il, solitario per eccellenza, è giocato con le vecchie "quanto il Mondo" carte! In Line-Up, infatti, un mazzo di 50 carte più cinque non numerate (cinque serie colorate numerate da 0 a 9) viene distribuito a casualmente in cinque file orizzontali. Lo scopo è riordinare le carte in modo che si trovino in ordine numerico ascendente ed in file dello stesso colore.

## Introduzione

Line-Up è scritto interamente in BASIC. Per evitare errori di battitura, utilizzate "The Automatic Proofreader" per introdurlo (vedere "Typing Aids" altrove nella rivista).

Terminata l'introduzione, assicuratevi di salvare una copia del programma per evitare, in caso di danneggiamento del disco originale, di avere il soft danneggiato.

Per giocare una partita, sarà sufficiente caricare e lanciare il programma. Dopo una breve pausa, le carte ven-

*R. B. Cook*

**State cercando un  
tranquillo e simpatico  
solitario?**

**Il game Line-Up per il C64  
potrebbe essere proprio  
quello che vi ha ordinato  
il dottore per guarire dalla  
vostra crisi depressiva!**

gono mescolate e disposte per la prima mano.

## Come si gioca

Le carte numerate di Line-Up sono raggruppate in cinque differenti colori: rosso, blu, verde, magenta e ciano, che rendono particolarmente piacevole visivamente il gioco stesso.

Ci sono anche cinque carte bianche non numerate. All'inizio del gioco, le carte sono disposte in cinque file di 11 carte ciascuna.

L'obiettivo da raggiungere è quello di dividere le carte in modo che in ogni fila ci siano carte dello stesso colore, e di disporle in ordine numerico crescente, partendo, ovviamente, con lo zero.

Questo obiettivo viene raggiunto scambiando più volte una carta bianca con una carta numerata fino al raggiungimento della giusta disposizio-

ne. La posizione corrente viene indicata da un grande cursore a forma di bersaglio che appare su una delle carte non numerate (bianche).

Per muovere il cursore sulla successiva carta bianca disponibile non dovette fare altro che premere la barra spaziatrice. Ci si può muovere su una qualsiasi delle carte bianche a meno che non segua un 9 od un'altra carta bianca.

Quando siete pronti a muovere una carta, premete Return. La carta bianca scambierà la sua posizione con la carta numerata dello stesso colore della carta alla sua immediata sinistra ma, logicamente, con numero maggiore di un'unità.

Ad esempio, se la carta alla sinistra della carta bianca è un 4 rosso, la carta bianca verrà scambiata con il 5 rosso. Usando questo procedimento è possibile muovere le carte nell'ordine corretto. Tentando di scambiare una carta che si trova all'inizio di una riga, il programma chiederà di scegliere il colore con cui iniziare quella riga. Premete i tasti R (rosso), G (verde), B (blu), P (magenta) oppure C (ciano). Una volta scelto il colore, la carta 0 di quel colore verrà automaticamente scambiata con la carta bianca.

Quando non sono più possibili scambi, il programma rimescola le carte rimanenti e non vi resta altro da fare se non ritentare ancora. Sono a disposizione cinque tentativi per riordinare le carte prima del termine del gioco dopodiché è il fatidico "game over".

© Compute Publications. Tutti i diritti sono riservati.

# TurboSpeedscript

**I** noto programma di elaborazione testi SpeedScript carica e salva i testi su disco come file di programma. "TurboDisk" e "TurboSave", due delle migliori utility finora pubblicate, velocizzano le operazioni di caricamento e di salvataggio dei file di circa il 300 per cento. Provate a mettere assieme questi tre programmi e cosa ottenete? Un potente word processor per il 64 che carica e salva i file di testo a velocità incredibili. La versione più recente di SpeedScript per il 64 (versione 3.2) è stata pubblicata su uno dei numeri passati di Supercommodore C64/128. Così pure "TurboDisk" e "TurboSave" nei vecchi Supercommodore. Prima di poter usare Turbo Speedscript è necessario avere a disposizione questi tre programmi.

## Come velocizzare SpeedScript

Per utilizzare Turbo SpeedScript, i programmi SpeedScript, TurboDisk e TurboSave devono trovarsi sullo stesso dischetto.

Sia SpeedScript che TurboSave possono essere caricati e salvati come programmi BASIC, mentre sarà necessario usare un apposito copiatore di file come "Disk Rapid Transit" per trasferire TurboDisk da un disco all'altro. Assicuratevi che SpeedScript sia stato salvato con il nome SPEED-

**Se utilizzate "TurboDisk", "TurboSave" e versioni superiori alla 3.0 di SpeedScript (tutti programmi già pubblicati nei precedenti numeri della rivista) questo è il programma che fa per voi. Combinando i tre programmi questa veloce utility rende "turbo" le routine di caricamento e salvataggio di SpeedScript. Per il C64: è necessario un disk drive.**

*Bruce Anderson*

SCRIPT, TurboDisk con il nome TURBODISK e TurboSave con il nome TURBOSAVE.

Per usare Turbo SpeedScript battete i programmi 1 e 2.

Si tratta di due brevi programmi in

BASIC, dunque questa operazione non dovrebbe richiedere molto tempo. Dopo averli introdotti salvate una copia di ciascun programma sullo stesso disco che contiene i tre programmi SpeedScript, TurboDisk e TurboSave.

Salvate il programma 1 con il nome TURBO SS ed il programma 2 con il nome ALTER SPDSRPT.

TurboDisk e TurboSave non funzionano bene con alcune interfacce per stampante, dunque Turbo SpeedScript è organizzato in modo da non caricare o salvare file quando la stampante è in funzione. Se la vostra stampante non influenza il funzionamento di TurboDisk e TurboSave omettete la linea 4 del programma 1 e le linee 1, 2, 3 e 5 del programma 2 (in questo modo il programma 2 si riduce ad una sola linea).

Per usare SpeedScript, basta caricare e lanciare semplicemente il file TURBO SS.

Questo programma carica automaticamente e lancia TurboDisk, TurboSave e SpeedScript. Il disco che contiene questi programmi deve essere inserito nel drive quando viene lanciato TURBO SS. Quando termina l'esecuzione di TURBO SS, Turbo SpeedScript è caricato e pronto per l'uso.

© Compute Publications. Tutti i diritti sono riservati.

# Divagazioni

Avete notato che i computer, le tastiere, le telecamere, i telefoni cellulari ed i lettori di CD tendono a diventare sempre più piccoli? E avete notato come i vari apparecchi vengono riuniti assieme, quali telecamere e videoregistratori, lettori di CD e radioregistratori, computer e macchine per fax? Benvenuti nella nuova generazione dei tuttofare da scrivania!

Viviamo un periodo di crescente miniaturizzazione di qualunque apparecchio elettronico. I ricercatori dell'IBM, ad esempio, hanno recentemente pubblicato una fotografia che documentava come erano riusciti ad allineare atomi di xenon su una superficie di nichel in modo da formare il nome della ditta. Questi scienziati sperano di riuscire, un giorno, a costruire computer piccolissimi, larghi soltanto qualche atomo. Il processo di miniaturizzazione si estende ovviamente anche al mondo dell'ingegneria meccanica. Una nuova generazione di nanotecnologi sta tentando di ridurre ingranaggi, motori elettrici e pompe a dimensioni microscopiche, ed ha già ottenuto notevoli successi. Potendo inserire un maggior numero di componenti in uno spazio ridotto, i tecnici avrebbero potuto soltanto rimpicciolire le vecchie macchine ed invece hanno preferito combinare più tipi di vecchie macchine in nuove macchine ibride multifunzionali che occupano lo stesso spazio delle vecchie a funzione singola, ma possono fare molto di più e costano meno. Queste macchine potrebbero in pratica costituire una categoria completamente nuova.

Prendiamo ad esempio i computer. Ricordo di aver comprato qualche anno fa uno dei primi computer portatili Compaq perché dovevo andare in Inghilterra a tenere un corso estivo sulla robotica. La Compaq diceva che la sua macchina era portatile, ma sembrava piuttosto una vecchia macchina per cucire di ghisa. Dopo aver messo il "portatile" nel suo contenitore ed essermelo messo a tracolla su una spalla ed aver messo sull'altra spalla la stampante "portatile" Epson, sembravo una guida alpina pronta a conquistare l'Everest.

## Piccoli, intelligenti tuttofare da scrivania

*Fred D'Ignazio*

Dovevo camminare lentamente e restare perfettamente verticale. Non osavo inclinarsi su un lato per paura di ruzzolare, con il rischio di essere schiacciato da uno dei miei "portatili". Molte ditte ora stanno producendo computer di gran lunga più potenti del mio vecchio Compaq, ma che pesano soltanto un sesto. Alcuni stanno addirittura in una tasca. Pensate alle videocamere. Negli anni '70 comparve il porta-pack: una telecamera ed un videoregistratore in due unità separate che si potevano portare a tracolla. Probabilmente questa era l'alba delle apparecchiature video portatili. Il problema però era che le telecamere porta-pack erano anche più pesanti del mio Compaq. In quei lontani anni soltanto persone grandi e forzute potevano diventare videoamatori. A questo punto entrarono in gioco i Giapponesi. Ora le nuove videocamere Sony e JVC combinano la qualità e la funzionalità di uno studio televisivo in un oggetto non più grande di un gattino. Una volta ho sognato che il mio computer era come il sole, attorno al quale roteava una costellazione di altri apparecchi: telecamere, tastiere, lettori di CD, VCR, televisori, apparecchi per fax, telefoni... Nel sogno questi apparecchi si avvicinavano sempre di più, finché non avveniva un'accecante esplosione: il computer aveva inglobato tutte le altre macchine e poteva svolgere tutte le loro funzioni: scattare fotografie ed effettuare chiamate telefoniche; fare fotocopie ed inviare fax; registrare programmi televisivi e riprodurre musica stereofonica. Forse però non era più un computer. Forse era qualcosa di più, ma che cosa? Un televisore intelligente? Un

Teleputer? Un MusiCopiCalcutron? Noi tutti abbiamo visto quelle schermate che dovrebbero rappresentare l'ambiente grafico ideale del futuro. Le conoscete anche voi: quelle che raffigurano piccole cartelline, risme di carta elettronica e piccoli cestini per la spazzatura. Si suppone che la metafora per il computer del futuro sia la scrivania. Ci hanno detto che tutto questo rende i computer "amichevoli": in questo modo i "non addetti" si sentono più sicuri e meno ansiosi. Lo schermo del loro computer sembra una piccola copia dell'ufficio con i suoi schedari, le cartelline ed i cestini della spazzatura. Tutto questo è davvero grazioso, e rende i computer più comprensibili, ma potrebbe anche risultare poco preciso. Potrebbe introdurci al mondo del passato, e non del futuro. Le nuove macchine tuttofare non hanno bisogno di una scrivania: sono portatili e dunque possono essere trasportate ovunque. Già adesso, comunque, il computer non è più necessariamente una macchina da scrivania. I Camcorder sono in pratica videocomputer molto sofisticati. Le tastiere musicali sono computer audio incredibilmente complicati. Gli scanner, i modem, i telefoni cellulari, i lettori di CD ed i televisori, tutti portatili, sono tutti computer. Con il diminuire delle loro dimensioni, le macchine tuttofare lasciano la scrivania per proiettarsi come piccole navicelle spaziali nel resto della nostra vita. Le mettiamo in tasca, nella valigetta, in borsetta, le infiliamo nelle orecchie, le portiamo a tracolla. Si stanno confondendo con gioielli ornamentali e stanno entrando nello stile di vita di tutti. Sono colorate a strisce e a colori pastello ed avvolte in tessuti tipo jeans e velluto... come abiti firmati. In un mondo popolato da piccole macchine tuttofare, quella della scrivania dell'ufficio sembra una metafora vecchia e ingombrante: forse è ora di chiedere agli architetti, ai biologi, ai ballerini ed ai creatori di moda di inventare qualche metafora più aggiornata, più creativa e più umana.

© Compute Publications. Tutti i diritti sono riservati.

# FAST 64 MODE PER 128

**F**ast 64 si presenta nella forma di caricatore BASIC. Per cominciare basta batterlo, salvarne una copia su disco o su nastro e farlo girare come un qualsiasi altro programma BASIC.

## Velocizzare

Una volta eseguito Fast 64, compariranno nella parte alta dello schermo quattro comandi SYS con i relativi indirizzi: si tratta dei comandi necessari per accedere al modo FAST dal 64. Il primo comando, SYS 828, abilita un tasto che permette di commutare tra i modi FAST e SLOW. Il tasto utilizzato per default è Control-F1, ma può essere cambiato nel caso si desiderasse usare una combinazione di Control con un altro tasto (vedremo più avanti come farlo). Il secondo comando, SYS 831, disabilita semplicemente questo tasto di controllo (alla partenza esso è disabilitato). Volendo usare Fast 64 dall'interno di un programma avrete bisogno degli altri due indirizzi. Il primo, SYS 834, commuta in modo FAST, mentre il secondo ed ultimo, SYS 837, ripristina il modo SLOW. Quando si attiva il modo FAST, usando SYS 834 oppure il tasto di controllo, lo schermo sparisce. Non c'è nulla di cui preoccuparsi: semplicemente il chip VIC II che gestisce l'output su video non può raggiungere la velocità del modo FAST, dunque lo schermo non è utilizzabile. Ritornando in modo SLOW, utilizzando il tasto di controllo o con il comando SYS 837, lo schermo ritorna normale. Con il tasto di controllo Control-F1 si

*David Schreiber*

**Raddoppiate la velocità di elaborazione in modo 64 sul vostro Commodore 128 con questa semplice utility. I possessori del Commodore 128 avranno senza dubbio desiderato qualche volta di poter disporre in modo 64 del comando FAST del BASIC del 128.**

**Con questo comando è possibile raddoppiare la velocità di elaborazione nel corso di operazioni come la lettura di linee DATA e l'esecuzione di calcoli. "Fast 64" realizza questo desiderio.**

può utilizzare Fast 64 anche durante l'esecuzione di programmi che scrivono sullo schermo. Basta semplicemente attivare il modo FAST durante una lunga elaborazione e disattivarlo quando occorre guardare lo schermo.

## Unaprova

Per farsi un'idea di quanto Fast 64 possa migliorare la velocità di elaborazione del vostro 128/64 andate in modo 64, fate girare Fast 64 e date il comando NEW. Impostate quindi, sal-

vandolo su disco o nastro, il seguente breve programma:

```
10 TI$="000000"
20 FORI=1TO10000:NEXT
30 PRINT"SLOW="TI$
40 TI$="000000"
50 SYS834:FORI=1TO10000:
   NEXT:SYS837
60 PRINT"FAST="TI$
```

Questo programma controlla semplicemente quanto tempo impiega realmente il 128 in modo 64 a contare fino a 10000 con un loop FOR-NEXT prima in modo normale e poi usando il modo FAST di Fast 64. I due numeri stampati dal programma corrispondono al tempo in secondi impiegato dal computer per effettuare questo conteggio in ciascuno dei due modi. Eseguendo questo programma, vi accorgete che in modo FAST il 64 è due volte più veloce che in modo SLOW. E' interessante far girare questo programma nel modo 128 originario, per confrontare i suoi tempi con quelli del 64. Per fare questo confronto rilanciate il sistema (per entrare in modo 128), caricate il programma di prova e cambiate la linea 50:

```
50 FAST:FORI=1TO10000:
   NEXT:SLOW
```

Ora date il comando RUN. Noterete che anche sul 128 il modo FAST è circa due volte più veloce del modo SLOW ma la cosa interessante è che il modo FAST del 64 è più veloce di circa il 30 % rispetto al modo FAST del 128. Questa maggiore velocità del modo 64 si verifica solo per programmi BASIC, ma rappresenta una considerazione importante se la velocità è un fattore importante.

### Note

Aggiungiamo due importanti osservazioni a proposito di Fast 64. In primo luogo, quando è attivo il modo FAST, non tentate di accedere a nessuna periferica del computer: disk drive, stampante, modem, espansione di memoria e così via. Dal momento che il 64 non sa nulla sul modo FAST, non sarà in grado di compensare la velocità e perderà il sincronismo. In secondo luogo, Fast 64 modifica la routine IRQ, dunque funzionerà solo se non deve convivere con altri programmi che modificano il vettore IRQ.

### Come cambiare il tasto di controllo

Il tasto di controllo di default per il Fast 64 è Control-F1. Il tasto da premere assieme al tasto control può essere cambiato con un qualsiasi valore diverso. Il secondo valore della linea

DATA 160 è il codice di tastiera del tasto di controllo. I codici di tastiera sono valori speciali che il 64 utilizza per decodificare l'ingresso da tastiera. Tutti i tasti con i relativi codici si possono trovare a pagina 161 del libro Programming the Commodore 64 di Raeto Collin West (COMPUTE! Books, 1985). Se non avete questo libro a disposizione, il seguente breve programma in modo 64 otterrà per voi il codice di tastiera di ciascun tasto. (Per eseguire questo programma in modo 128, cambiate l'indirizzo della funzione PEEK alla linea 30 da 203 a 212).

```
10 PRINT "↑ QUIT$"  
20 GETA$: IFA$ = " " THEN 20  
30 PRINTA$ = "PEEK(203)"  
40 IFA$ <> "↑"  
   THEN 20
```

Quando fate girare questo programma il codice di tastiera di ogni tasto

premuto verrà visualizzato accanto al carattere corrispondente. Il programma continuerà a stampare codici di tastiera ogni volta che si preme un tasto finché non si preme il carattere finale, la freccia in alto (↑). Una volta scelto il nuovo codice di tastiera da associare al tasto Control, sostituite il 4, secondo valore nella linea DATA 160 di Fast 64 con il nuovo codice.

Ad esempio, per poter selezionare il modo FAST con il tasto Control-S utilizzate il valore 13, il codice di tastiera per la lettera S. Dovrete anche modificare il valore della checksum (9998) nella linea 50. Il modo più facile per correggere la checksum consiste nell'aggiungere il nuovo codice di tastiera a 9994, ed usando il risultato come nuova checksum. Per il tasto Control-S la nuova checksum dovrebbe essere  $9994 + 13 = 10007$ .

© Compute Publications Tutti i diritti sono riservati.

## Supercommodore n. 42

SERVIZIO LETTORI **Compilare e spedire in busta chiusa a: GRUPPO EDITORIALE JACKSON**  
**Area Consumer - Via Pola, 9 - 20124 Milano**

**A)** Come giudichi questo numero di Supercommodore?

- ☐ Ottimo  
☐ Molto Buono  
☐ Buono  
☐ Discreto  
☐ Sufficiente  
☐ Insufficiente

**B)** Quale (i) articolo (i) o rubrica hai apprezzato di più?

Quale meno?

**C)** Cosa ti piacerebbe leggere nei prossimi Supercommodore?

**D)** Quante persone leggono la tua copia di Supercommodore?

**E)** Possiedi un computer? Quale?

**F)** Quale (i) computer intendi acquistare in futuro?

**G)** Leggi altre riviste Jackson?

☐ SÌ ☐ NO

Quali? \_\_\_\_\_

**H)** Leggi altre riviste del settore?

☐ SÌ ☐ NO

Quali? \_\_\_\_\_

**I)** Oltre alle riviste dedicate al computer quali sono le tue letture preferite? \_\_\_\_\_

**L)** Quali sono i tuoi hobbies e maggiori interessi?

- ☐ Sport  
☐ Musica  
☐ Videoregistrazione  
☐ Hi-Fi  
☐ Fotografia  
☐ Automobile  
☐ Moto  
☐ Viaggi

Altro \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Età \_\_\_\_\_ Professione \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_

Prov. \_\_\_\_\_ C.a.p. \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

# Uso avanzato del Commodore 64

**Novità**

**La guida più completa**

**Riparare da soli  
il proprio C64**

## MANUALE DI RIPARAZIONE DEL COMMODORE 64



**Art Margolis**  
Illustra in modo semplice ed accessibile a tutti le tecniche per la ricerca dei guasti, dando la possibilità di risolvere almeno la metà dei problemi che si presentano sul Commodore 64.  
Cod.CC564 pp.496 L.55.000

## Linguaggio macchina del Commodore 64



**M. England D. Lawrence**  
Il testo permette di acquisire senza fatica le tecniche avanzate di programmazione in Assembler su C64. Il dischetto contiene i programmi del testo.  
Cod.572D pp.208 L.35.000  
Libro con floppy disk 5 1/4"

## Commodore 64 il BASIC

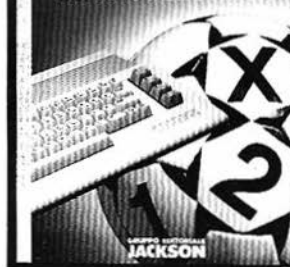
**Per approfondire  
le tecniche  
di programmazione  
in Basic**



**Rita Bonelli**  
L'accurata descrizione dei comandi e delle funzioni Basic 4.0 contenuta in questo testo, dà la possibilità di risolvere qualsiasi problema si presenti durante lo sviluppo di un'applicazione.  
Cod.348D pp.324 L.33.000

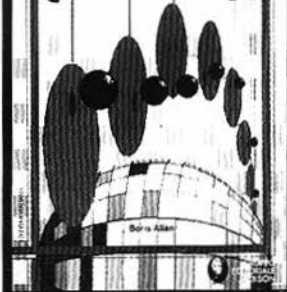
## il sistema TOTOMAC

LA NUOVA FRONTIERA  
DEL TOTOCALCIO PER C64



**Totomac**  
Dedicato sia ai sistemisti che ai giocatori occasionali, il testo affronta in modo semplice ed efficace la compilazione dei sistemi Totocalcio.  
Cod.576D pp.128 L.29.000  
Libro con cassetta per C64

## GRAFICA E COMMODORE 64



**Boris Allan**  
La grafica in alta risoluzione non è più un mistero: questo testo infatti attraverso la spiegazione di una serie di routine, dà la possibilità di apprendere tecniche di programmazione grafica.  
Cod.573D pp.152 L.15.000

## SUL MEDESIMO ARGOMENTO

**Risorse per la didattica**  
**IMPARA CON IL  
COMMODORE 64**  
Risolvi i tuoi esercizi con il computer  
Cod.CC958 pp.334 L.24.000  
Libro con floppy disk 5 1/4"

**David Lawrence**  
**TECNICHE DI  
PROGRAMMAZIONE SUL  
COMMODORE 64**  
Cod.579D pp.176 L.16.500

**AA. VV.**  
**GRAFICA E SUONO**  
Per il C64 - C128 -  
C64 Personal Computer  
Cod.CC658 pp.394 L.35.000  
Libro con floppy disk 5 1/4"

**Czes Kosniowski**  
**MATEMATICA E  
COMMODORE 64**  
Cod.570D pp.160 L.26.500  
Libro con cassetta per C64

I libri del Gruppo Editoriale Jackson  
sono in vendita presso  
le migliori librerie e computershop.

## Listato di Fast 64 Mode/128

```

10  REM COPYRIGHT 1988
    COMPUTE! PUBLICATIONS, INC.
    - ALL RIGHTS RESERVED
30  PRINTTAB(10) "ALL RIGHTS
    RESERVED (CUR.GIU)"
40  FORC=828TO954:READD:POKE
    C,D:CS=CS+D:NEXT
50  IFCS<>11484THENPRINT"THE
    RE IS AN ERROR IN THE DATA
    STATEMENTS":END
60  PRINT"SYS 828 TO ENABLE
    KEY TOGGLE":PRINT"SYS 831
    TO DISABLE KEY TOGGLE"
70  PRINT"SYS 834 FOR FAST
    MODE":PRINT"SYS 837 FOR
    SLOW MODE":END
80  DATA76,72,3,76,102,3,
    76,159
90  DATA3,76,173,3,120,173,
    20,3
100 DATA141,52,3,173,21,3,
    141,53
110 DATA3,169,117,141,20,3,
    169,3
120 DATA141,21,3,88,169,12,
    141,54
130 DATA3,96,120,173,52,3,
    141,20
140 DATA3,173,53,3,141,21,3,88
150 DATA96,173,54,3,208,29,
    165,203
160 DATA201,4,208,26,173,141,
    2,201
170 DATA4,208,19,169,1,77,
    48,208
180 DATA141,48,208,169,12,141,
    54,3
190 DATA108,52,3,206,54,3,
    165,203
200 DATA108,52,3,173,17,208,
    41,139
210 DATA141,17,208,169,1,141,
    48,208
220 DATA96,173,17,208,9,16,
    141,17
230 DATA208,169,0,141,48,
    208,96

```

## Listato di Rads

```

0801:0B 08 0A 00 9E 32 30 36 2E
0809:31 00 00 00 4C A9 0B A2 73
0811:18 A9 00 9D 00 D4 CA 10 6A
0819:FA A9 0F 8D 18 D4 A9 FF 33
0821:8D 0F D4 A9 80 8D 12 D4 2A
0829:60 8D EB 1B 8A 48 98 48 EA
0831:AC 7D 1D AE EB 1B B9 79 3E
0839:1D F0 05 DD FE 08 B0 3E 4A
0841:BD FE 08 99 79 1D BD 21 67
0849:09 99 70 1D BD 29 09 99 62
0851:76 1D BD 31 09 99 73 1D 61
0859:B9 16 09 A8 A9 00 99 04 FB
0861:D4 BD 0E 09 99 05 D4 BD E5
0869:19 09 99 06 D4 BD 21 09 C4
0871:99 01 D4 BD 06 09 99 04 90
0879:D4 49 01 99 04 D4 68 A8 EC
0881:68 AA 60 CE 6F 1D D0 FA F5
0889:A2 00 20 C3 08 A2 01 20 18
0891:C3 08 A0 01 A9 03 8D E8 07
0899:1B 8D 6F 1D B9 9F 1D 18 F8

```

```

08A1:6D E8 1B 8D E8 1B 88 10 B3
08A9:F3 AD E8 1B 0A 0A 0A 84
08B1:0A 8D 27 09 A9 02 8D 7D 8D
08B9:1D A9 06 20 2A 08 A0 0E 46
08C1:A2 02 BD 16 09 A8 BD 73 96
08C9:1D F0 31 DE 79 1D BD 70 E4
08D1:1D 99 01 D4 F0 1E BD 73 33
08D9:1D 10 0B 20 C3 14 E9 09 2B
08E1:7D 70 1D 4C F0 08 BD 70 C8
08E9:1D 38 FD 73 1D 90 05 DD A0
08F1:76 1D B0 05 A9 00 9D 79 EC
08F9:1D 9D 70 1D 60 64 5A 50 79
0901:46 00 4B 0A 00 20 10 80 61
0909:20 80 80 81 20 00 00 7C F0
0911:7C 38 00 50 38 00 07 0E 52
0919:40 F0 00 00 00 F0 00 00 4B
0921:C8 C8 82 AA 33 78 F0 33 55
0929:14 32 32 5F 29 16 16 29 05
0931:02 0C FA FA 00 06 0D 00 88
0939:A0 00 E0 00 F0 02 A0 80 09
0941:60 8A 48 A2 08 20 8D 09 3E
0949:68 AA 60 AE 19 1D E8 E0 21
0951:09 D0 02 A2 00 8A 8D 19 E4
0959:1D 8D 6B 1D 0A 38 E9 20 C1
0961:20 C9 09 8D D6 1C 0A 0A 35
0969:8D 6D 1D AD 19 1D 18 69 F2
0971:15 8D A1 1D 20 C9 09 8D 3F
0979:A2 1D 38 E9 12 8D A4 1D F6
0981:20 C9 09 8D A3 1D 20 3C 1E
0989:0D 4C 85 15 A9 00 85 FC 8C
0991:BD 12 1C 0A 0A 85 FB AA
0999:0A 26 FC 0A 26 FC 18 65 35
09A1:FB 85 FB A5 FC 69 00 85 FF
09A9:FC A5 FB 18 7D 23 1C 85 DA
09B1:FB 85 FB 85 3B A9 04 65 29
09B9:FC 85 FC 18 69 D4 85 FE 75
09C1:38 E9 18 85 3C A0 00 60 8A
09C9:49 FF 85 02 E6 02 A5 02 DD
09D1:60 C9 00 30 F3 60 BD 00 26
09D9:DC 8D 81 1D A9 00 9D FA 43
09E1:1B 9D 02 1C 8D 80 1D 9D 31
09E9:63 1D 9D 9F 1D A9 01 9D D1
09F1:67 1D 4E 81 1D B0 0E AD 56
09F9:A2 1D 9D 02 1C A9 FF 9D 9D
0A01:67 1D 9D 9F 1D 4E 81 1D FF
0A09:B0 0E AD A1 1D 9D 02 1C 48
0A11:A9 03 9D 67 1D FE 9F 1D 26
0A19:4E 81 1D B0 0E AD A4 1D F0
0A21:9D FA 1B A9 FF 9D 63 1D 1B
0A29:9D 65 1D 4E 81 1D B0 0E DD
0A31:AD A3 1D 9D FA 1B A9 01 1B
0A39:9D 63 1D 9D 65 1D 4E 81 30
0A41:1D B0 03 EE 80 1D 60 BD 56
0A49:65 1C 9D 23 1C BD 5C 1C A9
0A51:9D 12 1C BD 4C 1C 9D 0A 30
0A59:1C BD 54 1C 9D 1B 1C 60 29
0A61:20 92 0A BD 23 1C 30 11 42
0A69:C9 28 90 17 A9 00 9D 23 9B
0A71:1C A9 80 9D 1B 1C 4C 84 4E
0A79:0A A9 27 9D 23 1C A9 80 19
0A81:9D 1B 1C BD 12 1C CD C6 ED
0A89:17 90 05 A9 FF 9D 12 1C 3F
0A91:60 BD 23 1C 9D 65 1C BD E3
0A99:12 1C 9D 5C 1C BD 1B 1C 61
0AA1:9D 54 1C BD 0A 1C 9D 4C 41
0AA9:1C BD FA 1B 18 7D 1B 1C 55
0AB1:9D 1B 1C BD FA 1B 30 0B 6A
0AB9:BD 23 1C 69 00 9D 23 1C 68
0AC1:4C CC 0A BD 23 1C E9 00 A9
0AC9:9D 23 1C BD 02 1C 18 7D 03
0AD1:0A 1C 9D 0A 1C BD 02 1C 3E
0AD9:30 0B BD 12 1C 69 00 9D C5
0AE1:12 1C 4C EE 0A BD 12 1C 06

```

```

0AE9:E9 00 9D 12 1C 60 8D E8 2E
0AF1:1B 8A 48 B9 98 07 18 6D 59
0AF9:E8 1B 99 98 07 A9 00 8D 72
0B01:E9 1B B9 98 07 C9 3A 90 F7
0B09:0D EE E9 1B 38 E9 0A C9 97
0B11:3A B0 F6 99 98 07 88 F0 CB
0B19:10 B9 98 07 C9 20 F0 09 E2
0B21:18 6D E9 1B 99 98 07 D0 9B
0B29:D4 68 AA 60 A2 07 A0 0E 9F
0B31:BD 12 1C 10 0C BD BE 17 1B
0B39:2D 15 D0 8D 15 D0 4C 9B 3E
0B41:0B BD B6 17 0D 15 D0 8D 80
0B49:15 D0 BD 0A 1C 8D E8 1B 7A
0B51:BD 12 1C 0E E8 1B 2A 0E 45
0B59:E8 1B 2A 0E E8 1B 2A 7D 56
0B61:A1 0B 99 01 D0 BD 1B 1C 1E
0B69:8D E8 1B BD 23 1C 0E E8 4E
0B71:1B 2A 0E E8 1B 2A 18 69 0B
0B79:07 8D E9 1B 0E E8 1B 2A D9
0B81:99 00 D0 90 0C BD B6 17 63
0B89:0D 10 D0 8D 10 D0 4C 9B 15
0B91:0B BD BE 17 2D 10 D0 8D BE
0B99:10 D0 88 88 CA 10 91 60 9F
0BA1:2A 2A 28 28 28 28 28 28 39
0BA9:20 10 08 20 82 0C A9 00 6E
0BB1:8D 9E 1D 8D 21 D0 8D 15 2F
0BB9:D0 A9 6F A0 17 20 1E AB BB
0BC1:20 CD 16 CA BD F4 17 8D 48
0BC9:EF 17 BD F7 17 8D F1 17 BE
0BD1:BD FA 17 8D F3 17 BD FD B6
0BD9:17 8D A5 1D 20 B9 15 A9 21
0BE1:FF 8D 19 1D 20 4C 09 A2 37
0BE9:07 8A 9D 34 1C CA 10 F9 43
0BF1:20 AE 0E 20 CE 0F 20 F9 74
0BF9:12 20 2D 0B 20 84 08 20 BA
0C01:6D 0C AD 98 1C F0 EC 30 C0
0C09:43 20 10 08 A9 00 8D 7D 33
0C11:1D A9 02 8D 31 09 A9 00 3C
0C19:20 2A 08 A2 00 20 C3 08 07
0C21:A9 08 6D 19 1D 20 E6 12 98
0C29:20 C3 14 8D 22 D0 20 C3 F5
0C31:14 8D 23 D0 AD 79 1D D0 86
0C39:E2 0E 31 09 10 D8 20 82 A3
0C41:0C 20 4C 09 A9 01 20 2A 3D
0C49:08 4C F4 0B 20 10 08 A9 C2
0C51:01 8D 9E 1D 20 CD 16 0E 08
0C59:01 D0 09 CE 19 1D 20 B9 6B
0C61:15 4C 0A 0C E0 02 D0 03 CC
0C69:4C A9 0B 00 20 E4 FF C9 D1
0C71:03 D0 08 AD 99 1C 49 01 EB
0C79:8D 99 1C AD 99 1C D0 EC E8
0C81:60 A9 00 8D 21 D0 A9 0E BA
0C89:8D 22 D0 A9 07 8D 86 02 23
0C91:8D 23 D0 A9 01 8D 24 D0 45
0C99:AD 0E DC 29 FE 8D 0E DC 61
0CA1:A5 01 29 FB 85 01 A2 00 27
0CA9:BD 00 D0 9D 00 30 BD 00 D0
0CB1:D1 9D 00 31 CA D0 F1 A5 50
0CB9:01 09 04 85 01 AD 0E DC 25
0CC1:09 01 8D 0E DC AD 18 D0 CF
0CC9:29 F0 18 69 0C 8D 18 D0 E3
0CD1:AD 11 D0 09 40 8D 11 D0 DA
0CD9:A2 47 A0 07 A9 FF 9D 00 22
0CE1:31 CA 09 09 88 10 F7 A0 F0
0CE9:07 4A 4C DF 0C A2 3F A0 F0
0CF1:01 A9 00 9D C0 3A CA 30 5B
0CF9:0D 88 D0 F5 A9 FF 9D C1 7E
0D01:30 A0 09 4C F2 0C A9 FF 5C
0D09:8D C0 30 A2 07 BD FD 17 50
0D11:9D 48 31 BD E7 17 9D 50 35
0D19:31 CA 10 F1 60 B1 3B 8D 6D
0D21:82 1D C9 08 B0 04 A8 B9 1E
0D29:3C 1C 9D 3C 1C A0 00 BD 01

```

# Listing

```

0D31:34 1C 91 3B 60 BD 3C 1C E0
0D39:91 3B 60 A9 FF A0 00 8C A0
0D41:7E 1D 99 00 C0 99 00 C1 43
0D49:99 00 C2 99 00 C3 C8 D0 93
0D51:F1 A2 15 BD 98 07 9D 83 2B
0D59:1D CA 10 F7 20 B9 15 AD F5
0D61:21 D0 48 AD 86 02 8D 21 9C
0D69:D0 A9 93 20 D2 FF 68 8D BF
0D71:21 D0 A2 15 BD 83 1D 9D C9
0D79:98 07 CA 10 F7 AE EF 17 6D
0D81:EC F0 17 F0 17 A9 A0 9D 7E
0D89:95 07 A9 03 9D 91 DB AE 2F
0D91:F0 17 A9 60 9D 95 07 A9 20
0D99:08 9D 91 DB A2 00 8E 97 D8
0DA1:1C AD 19 1D A8 B9 00 18 6E
0DA9:A8 8C 96 1C AE 97 01 B9 95
0DB1:09 18 9D 9A 1C B9 0A 18 A7
0DB9:9D A9 1C 20 C3 14 69 08 DB
0DC1:9D B8 1C 20 FF 0D AC 97 83
0DC9:1C A9 A0 99 B2 07 AD 1B 32
0DD1:D4 30 08 EE 7E 1D A9 60 6E
0DD9:99 B2 07 A0 03 AD 97 1C 72
0DE1:09 10 91 3B 88 10 FB A0 87
0DE9:28 91 3B C8 C0 2C D0 F9 C2
0DF1:EE 97 1C AC 96 1C C8 C8 37
0DF9:B9 09 18 D0 AC 60 BD 9A 40
0E01:1C 8D 2B 1C BD A9 1C 8D 10
0E09:1A 1C BD B8 1C 8D EA 1B 84
0E11:AD D6 1C 9D C7 1C A2 08 13
0E19:20 8D 09 A0 28 A9 20 38 34
0E21:ED EA 1B 4A 4A 4A E0 A8
0E29:00 F0 09 A9 60 91 FB C8 47
0E31:CA 4C 28 0E AD EA 1B 29 24
0E39:07 F0 06 18 69 60 91 FB 43
0E41:C8 AD EA 1B 4A 4A 4A F6
0E49:E0 00 F0 09 A9 A0 91 FB 73
0E51:C8 CA 4C 49 0E C0 28 90 F6
0E59:05 A0 00 4C 1E 0E 60 8A 59
0E61:48 98 48 AE 97 1C CA A9 28
0E69:00 8D 7F 1D BD B8 1C D0 84
0E71:06 EE 7F 1D 4C 7C 0E C9 48
0E79:20 D0 2D CA 10 EE AD A5 69
0E81:1D C9 07 F0 08 AD 7E 1D 9F
0E89:CD 7F 1D D0 1B A9 01 8D 2C
0E91:98 1C AC F0 17 AD 7F 1D 31
0E99:20 EF 0A AC EF 17 AD 97 9C
0EA1:1C 3B 08 7F 1D 20 EF 0A E2
0EA9:68 A8 68 AA 60 A9 80 85 0C
0EB1:FB A9 20 85 FC A9 92 85 CB
0EB9:FD A9 18 85 FE A0 00 20 35
0EC1:BD 0F C9 FA F0 0D C9 FB B4
0EC9:F0 21 C9 F9 F0 15 A2 02 A1
0ED1:4C D8 0E 20 BD 0F AA A9 37
0ED9:00 91 FB 20 AF 0F CA D0 FB
0EE1:F6 F0 DC 91 FB 20 AF 0F 39
0EE9:4C C0 0E A0 7F B9 80 20 2C
0EF1:99 00 20 88 10 F7 A9 0C 27
0EF9:8D 25 D0 A9 07 8D 26 D0 66
0F01:A9 03 8D 27 A0 A9 08 8D A3
0F09:28 D0 A9 03 8D 1C D0 A9 FC
0F11:55 8D E8 1B A9 55 8D E9 B3
0F19:1B A9 F5 8D EA 1B A0 00 CB
0F21:AD E8 1B 29 0F 99 1B 1D 78
0F29:AD E9 1B 99 1C 1D AD EA 31
0F31:1B 29 F0 99 1D 1D AD EA 80
0F39:1B 0A 2E EA 1B 2E E9 1B 5C
0F41:2E EA 1B AD E8 1B 0A 2E EA
0F49:EA 1B 2E E9 1B 2E E8 1B 86
0F51:C8 C8 C8 C0 17 90 C9 A9 63
0F59:55 8D E8 1B A9 55 8D E9 FB
0F61:1B A9 5A 8D EA 1B A0 00 A0
0F69:AD E8 1B 99 33 1D AD E9 E8
0F71:1B 99 34 1D AD EA 1B 99 C4
0F79:35 1D AD E8 1B 0A 2E EA 06
0F81:1B 2E E9 1B 2E EA 1B AD A0
0F89:E8 1B 0A 2E EA 1B 2E E9 11
0F91:1B 2E E8 1B C8 C8 C0 53
0F99:20 90 CD A9 55 99 33 1D D4
0FA1:C8 C0 30 D0 F8 A9 20 8D A3
0FA9:04 20 8D 07 20 60 E6 FB 40
0FB1:D0 02 E6 FC A5 FC C9 25 3F
0FB9:90 01 00 60 B1 FD E6 FD B7
0FC1:D0 02 E6 FE 60 A5 FC C9 F2
0FC9:25 90 01 00 60 A2 01 20 6E
0FD1:DB 0F A2 00 20 DB 0F 4C D0
0FD9:4F 12 8E 7D 1D BD 2C 1C 22
0FE1:10 01 60 BD F6 1B F0 03 39
0FE9:DE F6 1B 20 8D 09 20 36 A1
0FF1:0D 20 D7 09 BD 2C 1C D0 D1
0FF9:03 4C 2B 10 C9 01 D0 03 0A
1001:4C E9 10 C9 02 D0 03 4C 06
1009:87 11 4C 78 11 B1 3B 38 40
1011:E9 10 9D F4 1B A9 20 9D 8A
1019:86 1C 9D 8E 1C BD F8 07 F0
1021:09 01 9D F8 07 A9 00 9D C5
1029:2C 1C DE 86 1C D0 41 BD 0F
1031:8E 1C 9D 86 1C BD 76 1C 9C
1039:38 FD 65 1D 29 0F 9D 76 AA
1041:1C 20 39 09 A9 05 8D E8 94
1049:1B 8A 48 BD 76 1C 0A 18 CE
1051:7D 76 1C AA BD 33 1D 99 8A
1059:52 20 BD 34 1D 99 53 20 BB
1061:BD 35 1D 99 54 20 C8 C8 68
1069:C8 CE E8 1B D0 E6 68 AA 0E
1071:AD 80 1D F0 5E 20 48 0A 49
1079:8A 48 BD 65 1D 8D E9 1B D0
1081:BD F4 1B A8 BD 23 1C 18 76
1089:F9 9A 1C C9 02 B0 0A 98 EC
1091:AA DE C7 1C D0 03 FE C7 D1
1099:1C 98 AA DE C7 1C D0 22 A3
10A1:AD A5 1D C9 07 D0 07 BD 89
10A9:B8 1C 29 1F F0 1D BD B8 74
10B1:1C 18 6D E9 1B C9 21 B0 25
10B9:12 9D B8 1C 20 FF 0D 20 5E
10C1:60 0E 68 AA 20 8D 09 20 B6
10C9:1E 0D 60 A9 07 20 2A 08 F7
10D1:4C C3 10 A9 01 9D 2C 1C 98
10D9:BD F8 07 29 FE 9D F8 07 F1
10E1:A9 03 9D 8E 1C 9D 86 1C B4
10E9:DE 86 1C D0 34 BD 8E 1C 7D
10F1:9D 86 1C BD 76 1C 38 FD 74
10F9:65 1D 29 07 9D 76 1C 20 C8
1101:39 09 8A 48 BD 76 1C 0A E1
1109:18 7D 76 1C AA BD 1B 1D C6
1111:99 18 20 BD 1C 1D 99 19 87
1119:20 BD 1D 1D 99 1A 20 68 0E
1121:AA BD 67 1D 20 A4 11 20 9C
1129:61 0A BD 12 1C F0 05 10 16
1131:0F 4C 21 16 BD 5C 1C 9D A8
1139:12 1C BD 4C 1C 9D 0A 1C 6F
1141:20 8D 09 B1 3B C9 08 B0 D4
1149:14 C9 02 F0 0A 90 08 A8 82
1151:B9 44 1C F0 02 10 20 20 A4
1159:48 0A 4C 72 11 C9 0F 90 31
1161:10 C9 40 F0 F2 C9 FF F0 C4
1169:08 AD 80 1D F0 03 4C 0E 17
1171:10 20 1E 0D 4C E8 11 29 89
1179:07 9D FB 1B A9 02 9D 2C 14
1181:1C A9 05 20 A4 11 A9 00 7B
1189:9D FA 1B AD A3 1D 0A 9D BA
1191:02 1C 20 61 0A BD 12 1C 5D
1199:10 03 4C 21 16 20 8D 09 75
11A1:4C 1E 0D 8D F0 1B 8A 48 3D
11A9:A5 FD 48 A5 FE 48 20 39 14
11B1:09 A9 20 85 FE 98 18 69 13
11B9:2E 85 FD A0 0C AD 1B D4 40
11C1:29 03 AA AD F0 1B 10 0A 87
11C9:BD C7 17 E8 E8 E8 E8 4C 37
11D1:D5 11 A9 00 91 FD CE F0 6B
11D9:1B 88 88 88 10 E5 68 85 B3
11E1:FE 68 85 FD 68 AA 60 AD 8A
11E9:80 1D F0 5F BD 76 1C D0 78
11F1:5A BD 23 1C 8D 2B 1C BD E5
11F9:12 1C 8D 1A 1C AD 82 1D 39
1201:10 49 BD 0A 1C 4A 4A 4A C0
1209:4A 4A 29 07 18 69 18 8D 9E
1211:E9 1B BD 4D 12 A8 A9 03 07
1219:8D E8 1B B9 DF 1C 30 09 16
1221:C8 CE E8 1B 10 F5 4C 4C 69
1229:12 BD 65 1D 99 F7 1C AD D6
1231:2B 1C 9D 07 1C A9 1E 99 FF
1239:E7 1C AD 1A 1C 99 DF 1C D2
1241:AD E9 1B 99 EF 1C A9 04 FA
1249:2D 2A 08 60 00 4A CE 07 C3
1251:1D D0 F8 A9 02 8D 07 1D 63
1259:A2 07 A9 FF 9D FF 1C CA B5
1261:10 FA A2 07 BD DF 1C 30 E6
1269:76 8D 1A 1C BD D7 1C 8D 44
1271:2B 1C 20 42 09 B1 FB D0 3F
1279:EF 1C D0 06 A9 20 91 FB 04
1281:91 FD DE E7 1C D0 08 A9 26
1289:FF 9D DF 1C 4C E0 12 AD 8A
1291:2B 1C 18 7D F7 1C 30 07 C4
1299:C9 28 F0 07 4C AE 12 A9 06
12A1:27 D0 02 A9 00 9D 07 1C AA
12A9:8D 2B 1C 20 42 09 B1 3B B9
12B1:C9 FF F0 1F 48 A9 01 9D 53
12B9:E7 1C A9 FF 9D DF 1C 68 1B
12C1:C9 08 B0 1B A8 A9 00 E0 61
12C9:03 90 02 49 01 99 FF 1C F2
12D1:4C E0 12 BD EF 1C A0 00 A3
12D9:91 FB 20 C3 14 91 FD CA B3
12E1:10 82 60 A9 02 8D E8 1B 88
12E9:A9 00 8D E9 1B CE E9 1B 36
12F1:D0 FB CE E8 1B D0 F6 60 50
12F9:AD 69 1D F0 1B CE 6A 1D 08
1301:D0 0F AD 69 1D C9 01 D0 82
1309:05 A9 05 20 2A 08 CE 69 37
1311:1D AD 6A 1D 29 01 D0 CB 0B
1319:CE 6C 1D D0 0E AD 1B D4 A4
1321:D0 09 EE 6B 1D AD 6D 1D 1E
1329:8D 6C 1D A2 02 20 3D 13 1D
1331:2D AD 13 20 50 14 E8 E0 F9
1339:08 D0 F2 60 BD FF 1C 30 52
1341:5F 8D 7D 1D BD 44 1C C9 FC
1349:FE D0 1D 20 8D 09 20 36 8F
1351:0D A9 02 20 2A 08 A9 07 76
1359:8D 69 1D A9 FF 9D 2C 1C C9
1361:9D 12 1C 4C A1 13 C9 FF 10
1369:D0 0D A9 03 20 2A 08 20 7A
1371:E1 14 A9 02 4C 48 15 C9 5A
1379:01 D0 0F BD 02 1C 20 D2 A5
1381:09 0A 9D 02 1C A9 00 4C 66
1389:48 15 C9 08 D0 12 FE 8E 2E
1391:1C BD 8E 1C C9 06 90 08 58
1399:20 E1 14 A9 01 4C 48 15 44
13A1:60 BD 2C 1C C9 FF D0 03 A1
13A9:4C F4 14 20 8D 09 20 36 BE
13B1:0D 20 61 0A BD 12 1C 10 B1
13B9:06 A9 FF 9D 2C 1C 60 20 D9
13C1:8D 09 20 1E 0D AD 82 1D 18
13C9:C9 FF F0 59 48 C9 10 90 A2
13D1:30 AD 1B D4 29 07 D0 33 66
13D9:BD 44 1C C9 FF D0 22 A9 41
13E1:02 20 48 15 A9 03 20 2A 2F
13E9:08 68 38 E9 10 8E E8 1B 7B
13F1:AA 20 C3 14 0A 9D B8 1C 83
13F9:20 FF 0D AE E8 1B 4C 26 2F
1401:14 20 E1 14 AD 18 AD 0B 0A E8

```

# Listing

1409:9D 10 1D 68 C9 02 F0 15 7B  
 1411:B0 13 A8 BD 44 1C 30 0D 47  
 1419:F0 0B B9 F6 1B 00 06 A9 F4  
 1421:04 99 2C 1C 60 BD 7E 1C 0C  
 1429:F0 24 DE 86 1C D0 1F BD 37  
 1431:8E 1C 9D 86 1C 20 C3 14 C0  
 1439:9D 27 D0 BD F8 07 DD 6E FD  
 1441:1C D0 08 BD 76 1C 9D F8 E0  
 1449:07 D0 03 FE F8 07 60 BD DB  
 1451:7E 1C F0 6D DE 10 1D D0 F6  
 1459:68 AD 1B D4 29 3F D0 08 C1  
 1461:BD 08 1D 49 01 9D 08 1D 4E  
 1469:AD A8 0B 9D 10 1D 20 CB CE  
 1471:14 9D FA 1B 20 CB 14 9D 12  
 1479:02 1C BD 08 1D A8 BD 44 2D  
 1481:1C D9 08 D0 03 5E 10 1D 07  
 1489:BD C2 1C D9 12 1C 90 09 61  
 1491:BD 02 1C 20 C9 09 9D 02 4E  
 1499:1C BD 23 1C D9 23 1C 90 89  
 14A1:09 BD FA 1B 20 C9 09 9D A6  
 14A9:FA 1B BD 23 1C 38 F9 23 D8  
 14B1:1C 20 D2 09 C9 13 90 09 9F  
 14B9:BD FA 1B 20 C9 09 9D FA 8D  
 14C1:1B 60 AD 1B D4 29 0F F0 51  
 14C9:F9 60 AD 1B D4 29 07 69 31  
 14D1:02 7D 44 1C 6D 6B 1D 60 58  
 14D9:AC 1B D4 30 E4 C9 09 B1  
 14E1:20 CB 14 20 D9 14 9D FA E6  
 14E9:1B 20 CB 14 20 D9 14 9D 90  
 14F1:02 1C 60 A9 01 8D F1 1B 06  
 14F9:AD 1B D4 CD D6 1C B0 05 C4  
 1501:A9 FE 8D B1 1B 20 C3 14 85  
 1509:CD 19 1D B0 03 EE F1 1B E1  
 1511:A9 FF 9D 3C 1C 20 C3 14 84  
 1519:0A 69 03 9D 23 1C A9 01 BA  
 1521:9D 2C 1C AD C6 17 9D 12 63  
 1529:1C DE 12 1C AD F1 1B 20 A8  
 1531:48 15 20 E1 14 20 CB 14 B3  
 1539:20 C9 09 9D 02 1C AD 1B D7  
 1541:D4 29 01 9D 08 1D 60 18 A7  
 1549:69 02 A8 B9 71 15 9D 44 B8  
 1551:1C B9 80 15 9D 7E 1C B9 32  
 1559:76 15 9D 76 1C 9D F8 07 6F  
 1561:B9 7B 15 9D 6E 1C B9 80 9B  
 1569:15 9D 86 1C 9D 8E 1C 60 D7  
 1571:FE FF 00 01 08 8F 8E 89 50  
 1579:89 84 90 8F 8D 8D 8D 00 52  
 1581:00 00 06 02 A2 07 A9 FF 11  
 1589:9D 2C 1C 9D 12 1C 9D 44 6B  
 1591:1C 9D DF 1C 9D 3C 1C A9 AE  
 1599:8A 9D F8 07 CA 10 E7 A2 09  
 15A1:00 20 E4 15 A2 01 8E 07 FE  
 15A9:1D 20 E4 15 A9 00 8D 98 59  
 15B1:1C 8D 99 1C 8D 69 1D 60 EE  
 15B9:A0 01 B9 EF 17 AA A9 30 91  
 15C1:9D 98 A9 07 CA 98 07 CA 96  
 15C9:CA 98 A0 9D 98 07 B9 F1 F7  
 15D1:17 AA AD F3 17 9D 98 07 8E  
 15D9:CA 98 A9 29 9D 98 07 88 C9  
 15E1:10 D8 60 BD B6 17 2D A5 44  
 15E9:1D F0 32 A9 01 9D 65 1D 26  
 15F1:BD 1F 16 9D 23 1C A9 02 3E  
 15F9:9D 12 1C A9 80 9D F6 1B 19  
 1601:A9 FF 9D 3C 1C A9 03 9D A4  
 1609:8E 1C 9D 86 1C A9 01 9D C6  
 1611:2C 1C 9D 44 1C 8A 0A 18 89  
 1619:69 80 9D F8 07 60 0D 1A 4B  
 1621:A9 01 20 2A 08 8E E8 1B 70  
 1629:BD F1 17 AA BD 98 07 C9 66  
 1631:31 90 0F DE 98 07 AD 19 3F  
 1639:1D 8D 6B 1D AE 8E 1B 4C 32  
 1641:E4 15 A9 30 9D 98 07 AE 69  
 1649:E8 1B A9 FF 9D 2C 1C AD 69

1651:2C 1C C9 FF D0 0A AD 2D 0B  
 1659:1C C9 FF D0 03 8D 98 1C AE  
 1661:60 AD 9E 1D D0 0C A9 17 EF  
 1669:8D 96 1E A9 17 8D 97 16 93

## Listato di Section PI

1D4D:A2 00 8E 0E DC 86 FB 86 0B  
 1D55:FD A9 D0 85 FC A9 38 85 EF  
 1D5D:FE A9 33 85 01 A2 08 A0 83  
 1D65:00 B1 FB 91 FD C8 D0 F9 53  
 1D6D:E6 FC E6 FE CA D0 F2 A9 50  
 1D75:37 85 01 A9 1E 8D 18 D0 8F  
 1D7D:4C 87 1E A9 FB CD 12 D0 16  
 1D85:10 FB A6 02 CA 10 02 A2 F8  
 1D8D:07 86 02 AD 16 D0 29 F7 46  
 1D95:09 10 05 02 8D BC 2F E0 B7  
 1D9D:07 F0 03 4C E5 1D A2 0D B2  
 1DA5:A9 04 8D BB 1D 8D BE 1D DC  
 1DAD:A9 51 8D BA 1D A9 50 8D 2C  
 1DB5:BD 1D A0 00 B9 51 04 99 DE  
 1DBD:50 04 C8 C0 27 90 F5 18 C5  
 1DC5:AD BA 1D 7D 4F 2D 8D BA 06  
 1DCD:1D 8D BD 1D AD BB 1D 69 83  
 1DD5:00 8D BB 1D 8D BE 1D CE 2D  
 1DDD:BD 1D CA 10 D5 20 D3 2C 9B  
 1DE5:A9 FB CD 12 D0 30 FB 60 6E  
 1DED:AD 12 D0 C9 FB D0 F9 60 B1  
 1DF5:A9 01 8D 19 D0 A2 FB AC 3E  
 1DFD:BC 2F AD 12 D0 C9 FB 90 6F  
 1E05:15 A2 07 20 65 2B CA 10 D4  
 1E0D:FA AD 1F D0 8D E5 2F 20 A5  
 1E15:5D 2D A2 42 A0 C8 8E 12 1B  
 1E1D:D0 8C 16 D0 20 6A 2C 20 D7  
 1E25:5C 2B AD 0D DC 29 01 F0 5F  
 1E2D:06 20 47 2A 20 6B 25 4C 45  
 1E35:BC FE 20 45 20 D0 EF 22 6B  
 1E3D:A2 2E BD DC 2D 9D 00 D0 8C  
 1E45:CA 10 F7 A9 0B 8D 86 02 22  
 1E4D:A9 93 20 D2 FF A2 18 BD EC  
 1E55:13 2E 9D 00 D4 CA 10 F7 44  
 1E5D:E8 86 02 A9 7F 8D 0D DC B3  
 1E65:A9 F5 8D 14 03 A9 1D 8D 6D  
 1E6D:15 03 A2 5F BD 7C 2D 9D 17  
 1E75:F8 38 CA 10 F7 A9 28 20 6D  
 1E7D:0F 23 A2 07 BD 0B 2E 9D E2  
 1E85:F8 07 CA 10 F7 A9 81 8D 51  
 1E8D:0E DC 8D 1A D0 A2 00 BD 2A  
 1E95:4C 2E C9 FF F0 06 20 D2 6F  
 1E9D:FF E8 D0 F3 20 CB 24 CE B4  
 1EA5:C6 2F AD B4 2F C9 09 B0 75  
 1EAD:48 20 80 1D AD 00 DC 29 48  
 1EB5:10 D0 03 20 D2 2B 20 33 47  
 1EBD:23 20 F7 24 20 33 25 20 D0  
 1EC5:4D 22 90 03 4C 01 20 AD C7  
 1ECD:E5 2F 48 29 02 F0 05 A9 EB  
 1ED5:01 20 7A 2A 68 29 04 F0 6D  
 1EDD:05 A9 02 20 7A 2A AD C2 E3  
 1EE5:2F F0 BF 20 7A 2A A3 38  
 1EED:24 A9 00 8D C2 2F 4C A7 92  
 1EF5:1E 78 20 81 FF 20 8A FF 11  
 1EFD:A9 C2 A2 07 9D F8 07 CA 2E  
 1F05:10 FA A9 00 AD 10 9D 00 CF  
 1F0D:D0 CA 10 FA A9 34 A2 0E 89  
 1F15:9D 01 D0 18 69 19 CA CA 0E  
 1F1D:10 F6 A2 FF 8E 15 D0 8E 6E  
 1F25:1B D0 8E 1C D0 E8 8E 17 17  
 1F2D:D0 8E 1D D0 8E 21 D0 8E 51  
 1F35:20 D0 8E 00 20 8E 18 D4 C9  
 1F3D:A2 09 BD BF 1F 9D 25 D0 4D  
 1F45:CA 10 F7 A9 93 20 D2 FF 49  
 1F4D:A2 07 A0 0C 18 20 F0 FF 96  
 1F55:A9 85 A0 1F 20 1E AB A2 43

1F5D:0B A0 01 18 20 F0 FF A9 59  
 1F65:97 A0 1F 20 1E AB 78 AD BB  
 1F6D:12 D0 C9 FB D0 F9 20 C9 5A  
 1F75:1F AD 00 DC 29 10 D0 EF 97  
 1F7D:AD 00 20 F0 EA 4C 01 20 50  
 1F85:99 43 4F 4E 47 52 41 54 8A  
 1F8D:55 4C 41 54 49 4F 4E 53 6E  
 1F95:21 00 1E 41 4C 4C 20 53 63  
 1F9D:45 43 54 4F 52 53 20 43 32  
 1FA5:4C 45 41 52 45 44 20 2D 51  
 1FAD:20 4D 49 53 53 49 4F 4E 5A  
 1FB5:20 43 4F 4D 50 4C 45 54 26  
 1FBD:45 00 03 06 08 04 0A 0E D1  
 1FC5:04 08 0A 0E AD 12 D0 C9 4B  
 1FCD:FA D0 F9 A2 00 A0 07 B9 71  
 1FD5:F8 1F 48 8A 48 98 A2 01 F4  
 1FDD:20 CA 29 68 AA 68 38 E9 DB  
 1FE5:01 D0 EF E8 E8 88 10 E7 D6  
 1FED:AD 00 D0 C9 64 90 03 EE 14  
 1FF5:00 20 60 01 02 03 01 02 78  
 1FFD:01 03 01 00 78 20 81 FF E4  
 2005:20 8A FF A9 00 8D 20 D0 D9  
 200D:8D 21 D0 A2 0A A0 0F 18 A9  
 2015:20 F0 FF A9 39 A0 20 20 E8  
 201D:1E AB 20 25 20 4C 37 1E 6C  
 2025:A0 8C AD 12 D0 C9 33 D0 94  
 202D:F9 AD 12 D0 C9 32 D0 F9 D7  
 2035:88 D0 EF 60 9A 92 47 41 E0  
 203D:4D 45 20 4F 56 45 52 00 DA  
 2045:20 81 FF 20 8A FF A9 28 C7  
 204D:8D FA 2F A2 09 A0 0B 18 1C  
 2055:20 F0 FF A9 BD A0 20 20 4D  
 205D:1E AB A2 0B A0 0C 18 20 22  
 2065:F0 FF A9 D1 A0 20 20 1E 54  
 206D:AB A2 11 A0 0A 18 20 F0 3A  
 2075:FF A9 E3 A0 20 20 1E AB 10  
 207D:78 AD 12 D0 C9 33 D0 F9 6B  
 2085:A2 00 BD F8 20 8D 21 D0 A8  
 208D:8D 20 D0 A0 0E AD 12 D0 DC  
 2095:CD 12 D0 F0 FB 88 10 F5 82  
 209D:E8 E0 0D 90 E5 A2 0D 8E 97  
 20A5:20 D0 8E 21 D0 AD FA 2F 70  
 20AD:F0 06 CE FA 2F 4C 7E 20 39  
 20B5:AD 00 DC 29 10 D0 C2 60 A4  
 20BD:9F 53 20 45 20 43 20 54 9D  
 20C5:20 49 20 4F 20 4E 20 20 FB  
 20CD:50 20 49 00 9A 28 43 29 8C  
 20D5:31 39 39 30 20 43 4F 4D 12  
 20DD:50 55 54 45 21 00 1F 50 21  
 20E5:52 45 53 53 20 46 49 52 3F  
 20ED:45 20 54 4F 20 53 54 41 90  
 20F5:52 54 00 0D 03 0E 06 00 A1  
 20FD:00 00 00 00 06 0E 03 0D B9  
 2105:00 78 F8 18 AD CA 2F 69 4E  
 210D:50 8D C4 2F AD C5 2F 69 B2  
 2115:00 8D C5 2F D8 A9 0E 8D 7D  
 211D:27 D0 A9 81 8D 04 D4 8D 28  
 2125:0B D4 A9 78 8D CF 2F A0 89  
 212D:00 A9 C8 8D 16 D0 20 ED ED  
 2135:1D 98 20 2A 25 20 21 23 E1  
 213D:4D 22 D0 A8 CE CB 2F CE 26  
 2145:CB 2F AD CB 2F 8D 01 D4 32  
 214D:8D 08 D4 CE CF 2F D0 DE 9B  
 2155:A9 20 20 0F 23 A9 80 8D B7  
 215D:04 D4 8D 0B D4 A9 07 8D 22  
 2165:15 D0 A9 0E 20 21 23 AD F5  
 216D:B4 2F 09 30 8D B9 21 A9 39  
 2175:B4 8D B8 2F EE B4 2F AD D5  
 217D:B4 2F C9 0D 90 02 58 60 4D  
 2185:A2 00 BD AE 21 29 BF 9D 86  
 218D:47 05 E8 E0 1B 90 F3 A2 85  
 2195:00 BD C9 21 29 BF 9D EF 06  
 219D:05 E8 E0 0A 90 F3 20 D3 C1

# Listing

|                                 |                                    |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 21A5:21 20 DB 21 EE 07 04 58 02 | 23ED:9D 27 D0 A9 00 9D EE 2F 05    | 2635:C0 A9 54 A2 06 9D 00 D0 78    |
| 21AD:60 53 20 54 20 41 20 47 CB | 23F5:A9 04 9D DC 2F A9 C9 9D E4    | 263D:AD 1B D4 4A 4A 4A 7D 00 DC    |
| 21B5:20 45 20 20 31 20 43 EC    | 23FD:F8 07 AD B6 2F 4D C7 23 05    | 2645:D0 E8 E8 E0 10 90 EE AD AD    |
| 21BD:20 4C 20 45 20 41 20 52 14 | 2405:8D B6 2F A9 00 8D CC 2F 41    | 264D:1B D4 4A 4A 69 50 A2 06 22    |
| 21C5:20 45 20 44 47 4F 4F 44 0C | 240D:A9 81 8D 0B D4 B0 1A AD 38    | 2655:9D 01 D0 69 1E E8 E8 E0 A8    |
| 21CD:20 57 4F 52 4B 21 AD 00 3F | 2415:C4 2F D0 8D 9F 2F AD C5 2F C5 | 265D:10 90 F5 AD 10 D0 09 F8 3E    |
| 21D5:DC 29 10 D0 F9 60 A9 00 84 | 241D:8D DA 2F 20 40 24 AD 17 CF    | 2665:8D 10 D0 60 AD B7 2F D0 18    |
| 21DD:8D 17 D0 8D 1D D0 A2 07 18 | 2425:D0 F0 06 20 40 24 20 40 E7    | 266D:09 20 CC 25 20 1B 2A 8D 81    |
| 21E5:9D DC 2F 9D EE 2F CA 10 C7 | 242D:24 60 A9 15 9D EE 2F A9 D6    | 2675:B7 2F AD E6 2F F0 04 CE A1    |
| 21ED:F7 20 42 22 8D 22 D0 20 55 | 2435:21 8D 0B D4 A9 05 8D CC 69    | 267D:E6 2F 60 A9 08 8D D0 2F F6    |
| 21F5:42 22 8D 23 D0 20 42 22 73 | 243D:2F D0 EE 78 F8 18 AD E9 24    | 2685:AD B4 2F AA CA BD F7 26 C9    |
| 21FD:20 21 23 20 42 22 8D C3 78 | 2445:2F 6D D9 2F 8D E9 2F 8D AE    | 268D:8D E6 2F A2 00 A0 03 BD B0    |
| 2205:2F 20 2A 25 20 42 22 8D 5C | 244D:C2 2F AD E8 2F 6D DA 2F 1B    | 2695:07 D0 CD 01 D0 F0 0B B0 74    |
| 220D:C0 2F 20 0F 23 20 42 22 B2 | 2455:8D E8 2F 08 AD E7 2F 69 D9    | 269D:06 FE 07 D0 4C A7 26 DE C6    |
| 2215:8D 6B 2D 8D 76 2D 20 42 64 | 245D:00 8D E7 2F 28 90 13 AE 51    | 26A5:07 D0 A9 00 8D F5 26 8D FC    |
| 221D:22 8D BE 2F 8D BF 2F 20 8A | 2465:B9 2F DE 29 04 EE B9 2F 43    | 26AD:F6 26 AD 10 D0 2D 00 2F C1    |
| 2225:42 22 A2 04 9D FB 07 CA 5D | 246D:A9 00 8D CC 2F A9 41 8D 39    | 26B5:F0 05 A9 01 8D F5 26 AD 3F    |
| 222D:10 FA 8D B5 2F AE BB 2F 20 | 2475:0B D4 B8 58 60 A0 00 8C 2B    | 26BD:10 D0 29 01 F0 05 A9 01 6B    |
| 2235:E8 BE BB 2F AE C1 2F A9 7F | 247D:EC 2F B9 E7 2F 20 8B 24 F2    | 26C5:8D F6 26 AD 10 D0 38 B0 06 A8 |
| 223D:78 8D F7 2F 60 AC AE 2F C1 | 2485:C8 C0 03 90 F5 60 48 4A D7    | 26CD:D0 ED 00 D0 AD F5 26 ED 8A    |
| 2245:B9 79 2F 8C 8C AE 2F 60 ED | 248D:4A 4A 4A 20 96 24 68 29 18    | 26D5:F0 26 B0 09 98 A2 01 20 3F    |
| 224D:AD B8 2F F0 0D CE B8 2F CF | 2495:0F 18 69 30 AE EC 2F 9D C0    | 26DD:CA 29 4C E8 26 98 A2 FF CA    |
| 2255:AD 27 D0 49 0E 8D 27 D0 AE | 249D:21 04 EE EC 2F 60 AD C6 41    | 26E5:20 CA 29 68 AA 0E D0 2F FE    |
| 225D:18 60 A9 0E 8D 27 D0 A9 30 | 24A5:2F D0 18 38 AD B3 2F ED C8    | 26ED:E8 E8 C8 E0 0A 90 A0 60 44    |
| 2265:F0 8D 5E 23 A9 10 8D 64 90 | 24AD:E9 2F AD B2 2F ED E8 2F C9    | 26F5:00 00 03 02 02 01 01 DD       |
| 226D:23 A9 14 8D C0 23 A9 01 EF | 24B5:AD B1 2F ED E7 2F B0 39 9C    | 26FD:01 01 AD B7 2F D0 1E 20 55    |
| 2275:A0 00 20 4A 23 A9 EA 8D D5 | 24BD:EE C6 2F A2 02 BD E7 2F 45    | 2705:CC 25 20 1B 2A 8D B7 2F DE    |
| 227D:5E 23 A9 16 8D 64 23 A9 3E | 24C5:9D B1 2F CA 10 F7 A9 12 A1    | 270D:AD 1B D4 8D EC 27 8D ED 79    |
| 2285:19 8D C0 23 B0 09 AD E5 EE | 24CD:8D 9D 24 A9 04 8D 9E 24 1B    | 2715:27 AE B4 2F E0 05 B0 02 AA    |
| 228D:2F 29 01 D0 02 18 60 78 8A | 24D5:A9 B1 8D 80 24 A9 2F 8D CC    | 271D:29 38 8D 6B 28 A9 08 8D FB    |
| 2295:A9 81 8D 04 D4 8D 0B D4 C8 | 24DD:81 24 20 7A 24 A9 21 8D 33    | 2725:EB 27 A2 06 A0 03 AD EB 40    |
| 229D:A9 B4 8D B8 2F A2 D0 20 45 | 24E5:9D 24 A9 04 8D 9E 24 A9 54    | 272D:27 2D EC 27 F0 34 8A 48 20    |
| 22A5:ED 1D EE 27 D0 CA D0 F7 C3 | 24ED:E7 8D 80 24 A9 2F 8D 81 86    | 2735:98 A2 01 20 CA 29 AD EB DC    |
| 22AD:A9 80 8D 04 D4 8D 0B D4 A0 | 24F5:24 60 A2 03 BD EE 2F F0 E5    | 273D:27 2D 6B 28 F0 04 98 20 43    |
| 22B5:CE B9 2F AE B9 2F 30 30 BB | 24FD:26 DE EE 2F D0 09 AD C3 AB    | 2745:CA 29 68 AA AD 10 D0 2D 77    |
| 22BD:FE 29 04 A9 0E 8D 27 D0 AC | 2505:2F 9D 27 D0 4C 24 25 BD 3B    | 274D:EB 27 F0 13 BD 00 D0 C9 04    |
| 22C5:A2 01 A0 96 8E 00 D0 8C BB | 250D:27 D0 29 0F CD C3 2F F0 02    | 2755:36 90 0C A9 FF 38 ED EB A7    |
| 22CD:01 D0 AD 10 D0 29 FE 8D 34 | 2515:09 AD C3 2F 9D 27 D0 4C 32    | 275D:27 2D EC 27 8D EC 27 4C 55    |
| 22D5:10 D0 A2 4B 20 ED 1D EE 41 | 251D:24 25 A9 01 9D 27 D0 E8 1C    | 2765:95 27 8A 48 98 A2 FF 20 8D    |
| 22DD:00 D0 EE 00 D0 64 88 8E    | 2525:E0 08 90 D0 60 A2 04 9D 34    | 276D:CA 29 AD EB 27 2D 6B 28 CC    |
| 22E5:D0 FD CA D0 EF 18 58 60 69 | 252D:2A D0 CA 10 FA 60 CE 6A 7C    | 2775:F0 04 98 20 CA 29 68 AA C8    |
| 22ED:38 60 A2 00 BD 66 2F 9D 3E | 2535:25 D0 30 A9 0A 8D 6A 25 67    | 277D:AD 10 D0 2D EB 27 D0 10 41    |
| 22F5:B4 2F E8 E0 14 90 F5 A2 FC | 253D:A9 08 8D 69 25 A2 03 BD 1E    | 2785:BD 00 D0 C9 21 B0 09 AD F4    |
| 22FD:3B A9 00 9D C7 2F CA 10 CA | 2545:DC 2F F0 17 DE DC 2F D0 F2    | 278D:EC 27 D0 EB 27 8D EC 27 EC    |
| 2305:FA A9 40 8D 6B 2D 8D 76 B5 | 254D:0F A9 FF 38 ED 69 25 2D 99    | 2795:AD EB 27 2D ED 27 F0 23 7E    |
| 230D:2D 60 A2 00 9D 50 04 9D 2A | 2555:15 D0 8D 15 D0 4C 60 25 FE    | 279D:DE 01 D0 AD B4 2F C9 07 8D    |
| 2315:00 05 9D 00 06 9D F8 06 EE | 255D:DE F8 07 E0 69 25 E8 E0 A9    | 27A5:90 03 DE 01 D0 BD 01 D0 39    |
| 231D:E8 D0 F1 60 A2 00 9D 50 F0 | 2565:08 90 DC 60 00 0A AD 15 12    | 27AD:C9 46 B0 2C A9 FF 38 ED F6    |
| 2325:D8 9D 00 D9 9D 00 DA 9D 1D | 256D:D0 29 F8 D0 05 8D B7 2F 93    | 27B5:EB 27 2D ED 27 8D ED 27 BA    |
| 232D:00 DB E8 D0 F1 60 AD EA EB | 2575:F0 21 EE FA 2F D0 28 EE 0A    | 27BD:4C DD 27 FE 01 D0 AD B4 D9    |
| 2335:2F F0 06 A9 02 A8 20 4A E7 | 257D:FB 2F D0 23 A2 03 A9 04 56    | 27C5:2F C9 07 90 03 FE 01 D0 EE    |
| 233D:23 AD EB 2F F0 06 A9 04 E7 | 2585:9D DC 2F A9 C9 9D F8 07 14    | 27CD:BD 01 D0 C9 E4 90 09 AD 1B    |
| 2345:A8 20 4A 23 60 8D C6 23 4D | 258D:E8 E0 08 90 F1 A9 00 8D 52    | 27D5:ED 27 D0 EB 27 8D ED 27 B7    |
| 234D:AD 08 8D C7 23 A2 06 38 80 | 2595:B6 2F 60 AE ED 2F EE ED F5    | 27DD:0E EB 27 E8 E8 C8 C0 08 95    |
| 2355:BD 01 D0 F9 01 D0 B0 06 27 | 259D:2F BD 9B 2E 8D CB 25 AD D8    | 27E5:B0 03 4C 2B 27 60 00 00 44    |
| 235D:C9 EA B0 11 90 C9 A9 16 A8 | 25A5:CB 25 F0 13 C9 01 F0 12 B4    | 27ED:00 AD B7 2F D0 12 20 1B BB    |
| 2365:90 0B 0E C7 23 E8 E8 E0 64 | 25AD:C9 02 F0 11 C9 03 F0 10 D8    | 27F5:2A 20 36 26 8D B7 2F AD F1    |
| 236D:0F 90 E4 18 60 AD C7 23 E9 | 25B5:C9 04 F0 0F 4C 06 21 4C FD    | 27FD:1B D4 8D 6B 28 8D 6C 28 EF    |
| 2375:2D B6 2F F0 49 A9 00 8D 73 | 25BD:69 26 4C FF 26 4C EE 27 37    | 2805:A9 08 8D EB 27 A2 06 A0 D0    |
| 237D:C9 23 8D C8 23 AD C7 23 32 | 25C5:4C 6D 28 4C F3 28 00 A2 3E    | 280D:03 8A 48 20 C7 28 98 A2 3F    |
| 2385:2D 10 D0 F0 03 EE C9 23 1A | 25CD:06 AD 1B D4 C9 40 B0 04 EB    | 2815:FF 20 CA 29 20 CA 29 20 F7    |
| 238D:AD C6 23 2D 10 D0 F0 03 3C | 25D5:A0 00 F0 12 C9 80 B0 04 65    | 281D:CA 29 AD 6B 28 2D EB 27 7E    |
| 2395:EE C8 23 38 BD 00 D0 F9 F6 | 25DD:A0 0B D0 0A C9 C0 B0 04 AC    | 2825:D0 04 98 20 CA 29 68 AA 6A    |
| 239D:00 D0 8D CA 23 AD C9 23 FC | 25E5:A0 16 D0 02 A0 21 AD 1B 40    | 282D:AD 6C 28 2D EB 27 D0 15 F9    |
| 23A5:ED C8 23 B0 10 38 B9 00 59 | 25ED:D4 4A 4A 4A 18 79 0A 26 04    | 2835:DE 01 D0 BD 01 D0 C9 46 50    |
| 23AD:D0 FD 00 D0 8D CA 23 AD 74 | 25F5:9D 00 D0 C8 E8 E0 10 90 31    | 283D:B0 21 AD 6C 28 D0 EB 27 1F    |
| 23B5:C8 23 ED C9 23 D0 07 AD 9B | 25FD:ED AD 10 D0 29 07 19 0A 5B    | 2845:8D 6C 28 D0 16 FE 01 D0 09    |
| 23BD:CA 23 C9 19 90 08 4C 67 A1 | 2605:26 8D 10 D0 60 00 3C 00 52    | 284D:BD 01 D0 C9 E4 90 0C A9 9E    |
| 23C5:23 00 00 00 00 00 C0 00 1F | 260D:5F 00 82 00 A5 00 BE 00 04    | 2855:FF 38 ED EB 27 2D 6C 28 1F    |
| 23CD:D0 02 38 60 A9 00 C0 02 DA | 2615:32 3C 32 5F 32 82 32 A5 6B    | 285D:8D 6C 28 0E EB 27 E8 E8 2C    |
| 23D5:D0 03 8D EA 2F C0 04 D0 FA | 261D:32 BE F8 00 E6 46 E6 8C FB    | 2865:C8 C0 07 90 A4 60 00 00 FA    |
| 23DD:03 8D BE 2F 8A 4A 4A 18 64 | 2625:E6 DE E6 23 E6 80 00 3C 1E    | 286D:AD B7 2F D0 11 20 1B 2A DE    |
| 23E5:DE D1 2F D0 45 AD C3 2F 9A | 262D:00 E6 E6 E6 32 E6 32 3C 4C    | 2875:20 36 26 8D B7 2F AD 1B F1    |

# Listing

```

287D:D4 29 18 8D 6B 28 A9 08 B5
2885:8D EB 27 A2 06 A0 03 AD 0D
288D:01 D0 DD 01 D0 90 06 FE 32
2895:01 D0 4C 9D 28 DE 01 D0 8D
289D:8A 48 20 C7 28 98 A2 FF AE
28A5:20 CA 29 20 CA 29 AD 6B A1
28AD:28 2D EB 27 F0 07 98 20 42
28B5:CA 29 20 CA 29 68 AA 0E B4
28BD:EB 27 E8 E8 C8 C0 08 90 63
28C5:C6 60 AD EB 27 2D B6 2F 90
28CD:F0 23 AD 10 D0 2D EB 27 50
28D5:D0 1B BD 00 D0 C9 20 B0 AB
28DD:14 98 AA AD C7 23 48 AD 97
28E5:EB 27 8D C7 23 38 20 EA 49
28ED:23 68 8D C7 23 60 AD B7 C5
28F5:2F D0 4A AE BA 2F E8 E8 93
28FD:8E BA 27 AE C1 2F A9 46 77
2905:A2 06 9D 01 D0 A9 18 18 63
290D:7D 01 D0 E8 E8 E0 10 90 82
2915:F1 A9 96 A2 06 9D 00 D0 3F
291D:A9 0A 18 7D 00 D0 E8 E8 9F
2925:E0 10 90 F1 AD 10 D0 09 75
292D:F8 8D 10 D0 A9 F8 8D ED A8
2935:27 8D 17 D0 8D 1D D0 20 11
293D:1B 2A 8D B7 2F A9 08 8D 92
2945:EB 27 A2 06 A0 03 AD ED 66
294D:27 2D EB 27 D0 25 FE 01 88
2955:D0 FE 01 D0 AD B4 2F C9 65
295D:07 90 06 FE 01 D0 FE 01 52
2965:D0 BD 01 D0 C9 D0 90 2E 9D
296D:AD ED 27 0D EB 27 8D ED CC
2975:27 D0 23 DE 01 D0 DE 01 EB
297D:D0 AD B4 2F C9 03 03 AB
2985:DE 01 D0 BD 01 D0 C9 46 A2
298D:B0 0C A9 FF 38 ED EB 27 E8
2995:2D ED 27 8D ED 27 8A 48 21
299D:AD B4 2F AA CA BD C2 29 80
29A5:AA 98 20 CA 29 AD B4 2F BC
29AD:C9 07 90 04 98 20 CA 29 FC
29B5:68 AA 0E EB 27 E8 E8 C8 DE
29BD:C0 08 90 8A 60 FF 01 FF 32
29C5:FF 01 FF FF FF 8C CE 2F 57
29CD:8E CD 2F 8D CF 2F 8A 8A 92
29D5:AD CF 2F 0A AA C0 01 D0 A4
29DD:0E FE 00 D0 D0 20 D0 0D 58
29E5:2A 4D 10 D0 8D 10 D0 C0 BE
29ED:FF D0 13 DE 00 D0 BD 00 83
29FD:D0 C9 FF D0 09 20 0D 2A 3D
29F5:4D 10 D0 8D 10 D0 AD CF DC
2A05:2F AC CE 2F AE CD 2F 60 54
2A0D:A2 00 A9 01 EC CF 2F F0 ED
2A15:04 E8 0A D0 F7 60 A2 04 7E
2A1D:AD C1 2F 9D D4 2F AD B5 EC
2A25:2F 9D FB 07 CA 10 F1 E8 CB
2A2D:8E FA 2F A2 E6 8E FB 2F 30
2A35:AD 15 D0 09 F8 8D 15 D0 49
2A3D:8D B6 2F AD C3 2F 20 2A 0C
2A45:25 60 AE CB 2F E0 06 90 70
2A4D:12 CA CA CA 8E CB 2F 8E F3
2A55:01 D4 E0 06 B0 05 A9 40 09
2A5D:8D 04 D4 AE CC 2F E0 3C 20
2A65:B0 12 E8 E8 E8 E8 CC 2F 8C
2A6D:8E 08 D4 E0 3C 90 05 A9 8B
2A75:8D 0B D4 60 48 A9 C8 2F 15
2A7D:8D 0B D4 A9 28 8D CC 2F D0
2A85:A9 00 8D C9 2F AE 02 D0 06
2A8D:AC 03 D0 AD 10 D0 29 02 06
2A95:F0 05 A9 01 8D C9 2F 68 43
2A9D:48 C9 01 F0 17 A9 00 8D A4
2AA5:C9 2F AE 04 D0 AC 05 D0 D4
2AAD:AD 10 D0 29 04 F0 05 A9 21
2AB5:01 8D C9 2F 8A 18 65 02 9B
2ABD:8D C8 2F AD C9 2F 69 00 A9
2AC5:8D C9 2F AD C8 2F 38 E9 71
2ACD:20 8D C8 2F AD C9 2F E9 7E
2AD5:00 4A AD C8 2F 6A 4A 01
2ADD:8D C8 2F 98 38 E9 2A 4A A2
2AE5:4A 4A 8D CA 2F A9 00 85 F5
2AED:FB A9 04 85 FC AE CA 2F EA
2AF5:18 A5 FB 69 28 85 FB A5 CA
2AFD:FC 69 00 85 FC CA D0 F0 29
2B05:18 A5 FB 6D C8 2F 85 FB 31
2B0D:A5 FC 69 00 85 FC 38 A5 D8
2B15:FB E9 29 85 FB A5 FC E9 BB
2B1D:00 85 FC A0 00 A2 00 AD B6
2B25:C0 2F 91 FB BD 54 2B 18 47
2B2D:65 FB 85 FB A5 FC 69 00 99
2B35:85 FC E8 E0 08 90 E8 A9 B6
2B3D:10 8D D9 2F 8C DA 2F 20 7B
2B45:40 24 68 C9 01 D0 04 8C 4E
2B4D:EA 2F 60 8C EB 2F 60 01 97
2B55:01 26 01 01 26 01 01 AD CA
2B5D:C7 2F F0 03 CE C7 2F 60 06
2B65:AD EA 2F D0 0A AD 15 D0 42
2B6D:29 FD 8D 15 D0 D0 28 EE E3
2B75:02 D0 D0 08 AD 10 D0 09 F3
2B7D:02 8D 10 D0 AD 10 D0 29 BF
2B85:02 F0 14 AD 02 D0 C9 50 AD
2B8D:90 D0 A9 00 8D EA 2F AD C8
2B95:15 D0 29 FD 8D 15 D0 AD BF
2B9D:EB 2F D0 08 AD 15 D0 29 DC
2BA5:FB 8D 15 D0 EE 04 D0 D0 07
2BAD:08 AD 10 D0 09 04 8D 10 06
2BB5:D0 AD 10 D0 29 04 F0 14 3E
2BBD:AD 04 C9 50 90 0D A9 2B
2BC5:00 8D EB 2F AD 15 D0 29 7C
2BCD:FB 8D 15 D0 60 AD C7 2F AD
2BD5:F0 01 60 AC 01 D0 A2 01 4D
2BDD:A9 00 8D 69 2C AD EA 2F 6E
2BE5:D0 38 AD 10 D0 29 FD 8D 1E
2BED:10 D0 29 01 F0 03 8E 69 CF
2BF5:2C 18 AD 00 D0 69 0F 8D F5
2BFD:02 D0 AD 69 2C 69 00 F0 CD
2C05:08 AD 10 D0 09 02 8D 10 57
2C0D:D0 8C 03 D0 AD 15 D0 09 CA
2C15:02 8D 15 D0 8D EA 2F 4C 44
2C1D:59 2C AD EB 2F D0 44 AD 94
2C25:10 D0 29 FB 8D 10 D0 29 16
2C2D:01 F0 03 8E 69 2C 18 AD 65
2C35:00 D0 69 0F 8D 04 D0 AD AB
2C3D:69 2C 69 00 F0 08 AD 10 95
2C45:D0 09 04 8D 10 D0 8C 05 83
2C4D:D0 AD 15 D0 09 04 8D 15 B1
2C55:D0 8D EB 2F A9 0A 8D C7 42
2C5D:2F A9 28 8D CB 2F A9 11 15
2C65:8D 04 D4 60 00 AD 00 DC B9
2C6D:29 0F AA BD 3C 2E A8 BD F8
2C75:2C 2E AA E0 01 D0 1B AD 02
2C7D:10 D0 29 01 F0 07 AD 00 46
2C85:D0 C9 36 B0 0D EE 00 D0 7F
2C8D:D0 08 AD 10 D0 09 01 8D 41
2C95:10 D0 E0 FF D0 1B AD 10 A4
2C9D:D0 29 01 D0 07 AD 00 D0 95
2CA5:C9 21 90 D0 CE 00 D0 10 36
2CAD:08 AD 10 D0 29 FE 8D 10 F4
2CB5:D0 C0 FF D0 0A AD 01 D0 8D
2CBD:C9 46 90 03 CE 01 D0 C0 AB
2CC5:01 D0 0A AD 01 D0 C9 E6 B4
2CCD:B0 03 EE 01 D0 60 CE F7 CA
2CD5:2F D0 2C AD BE 2F CD C0 69
2CDD:2F F0 19 AD 1B D4 C9 A0 68
2CE5:B0 12 AD C0 2F 8D BE 2F 39
2CED:AD 1B D4 C4 4A 69 28 8D F8
2CF5:F7 2F D0 0B AD BF 2F 8D 39
2CFD:BE 2F A9 78 8D F7 2F A9 92
2D05:04 8D 32 2D A9 77 8D 31 55
2D0D:2D A0 0D 18 B9 4F 2D 6D 1C
2D15:31 2D 8D 31 2D A9 00 6D 95
2D1D:32 2D 8D 32 2D AE C0 2F 85
2D25:AD 1B D4 D9 41 2D B0 03 78
2D2D:AE BE 2F 8E 77 04 18 88 E1
2D35:10 D9 A2 22 8E 77 04 E8 C7
2D3D:8E E7 07 60 FA FA C8 64 79
2D45:32 14 14 14 14 14 14 3E 81
2D4D:D2 FA 28 28 28 28 28 28 B1
2D55:A0 78 C8 28 28 28 28 28 14
2D5D:CE BD 2F D0 19 A9 04 8D 86
2D65:BD 2F A2 07 18 BD 40 39 A0
2D6D:4A 08 4A 28 90 02 09 40 99
2D75:9D 40 39 CA 10 EE 60 7E FD
2D7D:30 18 7E 18 30 7E 00 00 C2
2D85:00 00 00 00 00 00 00 00 EB
2D8D:18 18 30 30 00 00 00 00 84
2D95:00 00 55 AA FF AA 55 55 EF
2D9D:AA FF AA 55 00 00 00 14 0C
2DA5:69 69 7D 7D 69 69 14 10 BF
2DAD:64 B9 64 14 19 6E 19 16 41
2DB5:5A 6B BF FE E9 A5 94 14 23
2DBD:69 BE BE BE BE 69 14 00 04
2DC5:00 50 50 00 00 00 00 00 3E
2DCD:50 00 00 00 00 00 00 00 64
2DD5:00 40 10 04 01 00 00 28 B2
2DDD:96 00 00 00 00 00 00 00 83
2DE5:00 00 00 00 00 00 00 00 40
2DED:1B 00 00 00 01 D8 00 1E 5F
2DF5:00 00 00 FF 00 00 00 00 50
2DFD:00 06 0E 03 03 06 0E 0E 26
2E05:0E 0E 0E 0E 0E 0E C2 C0 7D
2E0D:C0 C3 C3 C3 C3 C3 C3 0A BA
2E15:05 05 10 33 CA 0A 0A 05 02
2E1D:05 80 00 F8 0A FF 05 05 0B
2E25:80 00 00 00 00 00 8F 00 E0
2E2D:00 00 00 00 00 01 01 00 97
2E35:FF FF FF 00 00 00 00 00 91
2E3D:00 00 00 00 01 FF 00 00 A1
2E45:01 FF 00 00 01 FF 00 13 3D
2E4D:92 9A 20 53 54 41 47 45 4E
2E55:20 9F 31 20 20 20 20 20 B3
2E5D:20 20 9A 48 49 9F 20 20 D2
2E65:20 20 20 20 20 20 20 20 C1
2E6D:20 20 9A 31 55 50 9F 20 93
2E75:20 20 20 20 20 20 20 20 D1
2E7D:9B 5F 5F 5F 20 20 20 20 43
2E85:20 20 20 20 20 20 12 9A 40
2E8D:20 53 45 43 54 49 4F 4E 60
2E95:20 50 20 20 92 FF 02 02 5B
2E9D:03 02 01 02 02 02 02 01 59
2EA5:03 02 01 00 02 02 02 01 41
2EAD:02 02 02 02 02 01 03 03 09
2EB5:01 01 04 05 01 01 02 02 B5
2EBD:02 02 02 02 03 02 00 02 1E
2EC5:01 03 01 02 01 01 03 01 B5
2ECD:01 02 02 02 03 03 01 04 B5
2ED5:02 05 03 01 03 01 01 03 06
2EDD:03 01 00 01 03 02 02 02 32
2EE5:02 02 01 03 02 02 02 02 32
2EED:02 01 01 01 04 02 02 05 EC
2EF5:02 02 02 03 00 02 02 02 52
2EFD:03 03 01 01 02 02 01 03 E9
2F05:01 01 02 02 02 02 02 01 A1
2F0D:03 01 01 01 02 02 01 01 78
2F15:04 05 00 02 00 01 03 03 E3
2F1D:02 02 02 02 02 02 02 03 7C
2F25:01 02 02 03 00 01 02 03 FF
2F2D:03 01 01 01 04 02 05 02 B1
2F35:02 00 00 01 00 01 01 02 AC
2F3D:02 02 02 03 01 00 00 02 97
2F45:02 02 03 00 00 01 01 04 8F
2F4D:05 00 01 02 01 04 02 02 8C

```

```

2F55:02 02 02 04 05 00 02 00 E1
2F5D:01 02 02 02 02 02 00 04 39
2F65:05 01 C3 07 00 B4 03 0A 52
2F6D:02 D8 03 24 24 28 02 01 6C
2F75:0E 00 01 01 09 08 0F 0C 9D
2F7D:29 48 25 C4 06 0C 0B 0E F7
2F85:2A 50 24 C1 08 0E 0B 04 58
2F8D:28 40 22 C5 09 08 0F 0C 43
2F95:29 48 23 C3 06 0E 0B 0E C7
2F9D:20 50 24 C4 09 0A 0F 05 84
2FA5:29 48 24 C5 09 08 0F 0C 1E
2FAD:2A 50 25 C2 01 74 50 01 81
2FB5:03 07 00 B4 03 0A 02 D8 20
2FBD:03 24 24 28 02 01 0E 00 DD
2FC5:01 01 00 00 00 00 00 3E 23
2FCD:00 00 00 00 00 00 00 00 2C
2FD5:00 00 00 00 00 00 00 00 34
2FDD:00 00 00 00 00 00 00 00 3C
2FE5:00 00 00 00 00 00 00 00 44
2FFD:00 00 00 00 00 00 00 00 4C
2FF5:00 00 00 00 00 00 00 0F 63
2FFD:20 20 20 00 00 00 00 00 78
3005:00 3B 00 00 E6 C0 00 3B A9
300D:00 00 00 00 00 00 00 00 6D
3015:00 00 00 00 00 00 00 0E C0 52
301D:00 3B 00 00 0E C0 00 00 55
3025:00 00 00 00 00 00 00 00 85
302D:00 00 00 3B 00 00 E6 C0 CF
3035:00 3B 00 00 00 00 00 00 64
303D:00 00 63 E6 F9 B0 E6 F9 D2
3045:B0 39 BE 6C 39 BE 6C 0E 96
304D:6F 9B 0E 6F 9B 39 BE 6C B0
3055:39 BE 6C E6 F9 B0 E6 F9 58
305D:B0 E6 F9 B0 E6 F9 B0 E6 81
3065:F9 B0 39 BE 6C 39 BE 6C 34
306D:0E 6F 9B 0E 6F 9B 39 BE 20
3075:6C 39 BE 6C E6 F9 B0 E6 60
307D:F9 B0 63 0F FF 00 15 55 E3
3085:50 2A AA A8 0F FF FF 00 F0
308D:E6 00 00 98 00 03 6E C0 94
3095:0E 79 B0 35 A0 EC EE C9 25
309D:3B A9 85 26 EE C9 3B 35 63
30A5:A0 EC 0E 79 B0 03 6E C0 1A
30AD:00 98 00 00 E6 00 0F FF 89
30B5:FF 2A AA A8 15 55 50 0F 2E
30BD:FF 00 63 00 00 00 00 00 8A
30C5:00 03 FF C0 0E AA B0 39 A8
30CD:55 6C 39 AA 6C E6 FF 9B 60
30D5:E6 C3 9B E6 C3 9B E6 86
30DD:9B E6 D7 9B E6 EB 9B E6 7F
30E5:3C 9B E6 C3 9B E6 FF 9B 78
30ED:39 AA 6C 39 55 6C 0E AA D9
30F5:B0 03 FF C0 00 00 00 00 7B
30FD:00 00 63 00 00 00 C0 00 4C
3105:03 B0 00 0E BC 00 3E 6F C7
310D:C3 F9 9E BE B6 ED 69 7B 4B
3115:3E 96 BC F3 EB CF BC 3C 67
311D:3E 7B C3 ED BC 3C 3E F3 1C
3125:EB CF 3E 96 BC ED 69 7B 8E
312D:9E BE B6 6F C3 F9 BC 00 DB
3135:3E B0 00 0E C0 00 03 00 CF
313D:00 00 63 30 00 00 EF 0E 15
3145:F0 FB CF BC E6 BE 6C FB EB
314D:BB BF 3E EF BB 0F 9B FC 92
3155:03 EE B0 03 FF EC 0E EB F6
315D:BF 2F BE 6F 3E 6F BF 0F 78
3165:BF FB 0E FB BC 09 BE 6C 1C
316D:3E EF BC 3E FE F0 E6 F9 B9
3175:B0 EF FE EC 3C 3E F0 00 FD
317D:FE C0 63 00 00 00 00 00 FB
3185:00 00 00 B0 00 00 00 00 74
318D:80 00 02 B0 03 00 C0 38 4D
3195:00 00 20 20 0F 30 38 24 CB

```

```

319D:00 30 08 00 00 30 00 03 D0
31A5:00 00 00 00 38 30 00 20 AA
31AD:00 00 00 00 0C 00 0C 28 B0
31B5:00 00 1B 00 00 0C 00 00 AB
31BD:00 00 63 00 00 00 0C 03 A7
31C5:00 30 0D 80 03 C3 C0 00 86
31CD:F0 00 03 BC 30 00 F0 2C 64
31D5:30 00 D8 2C 38 EC D8 D8 2E
31DD:30 AC E7 00 30 2F 30 0C 2B
31E5:3C 2C C0 00 18 00 00 EC 37
31ED:00 0C 00 30 3B 00 0C F7 40
31F5:00 00 E6 80 00 3B 00 00 2A
31FD:00 00 63 C0 0C 0C 00 3B A4
3205:00 03 07 C0 00 F2 00 00 E2
320D:B0 F0 03 EC EC 30 DF 6B 88
3215:EC E3 9C E7 0C F8 9A 6C E0
321D:0F E8 DB 00 3F 9B 2C 0C 8B
3225:EC EB 30 00 DC 00 03 2C 1A
322D:00 3B F0 00 EA C0 30 3A 73
3235:C0 0C E5 C0 00 36 00 00 9E
323D:0C 00 63 00 0C 03 30 3B 1C
3245:0C 30 DB C3 0C EE F0 C3 35
324D:C3 E0 33 60 A8 3E 5B 9F CC
3255:ED 60 5E EB A3 9B A6 D7 04
325D:BF F8 E6 CC 3F 26 EF C3 BF
3265:A7 9B 00 EC EC 33 BC 3C 3D
326D:00 C9 FC CF E5 F0 3B E6 31
3275:AC 26 EA F0 FB 3E C0 0C 8C
327D:03 00 63 55 00 00 00 00 25

```

## Listato di: Grand Pix vers. Epson

```

0334:A9 60 85 FC 20 CC FF A2 7E
033C:FF A0 FF 20 BD FF A9 04 B1
0344:AA A0 05 20 BA FF 20 C0 41
034C:FF A2 04 20 C9 FF A0 00 0D
0354:84 FB 84 02 84 FD 84 FE 70
035C:B9 EA 03 20 D2 FF C8 C0 45
0364:03 D0 F5 A2 00 A0 00 B1 3D
036C:FB 3D ED 03 F0 04 A9 23 BB
0374:D0 02 A9 20 20 D2 FF E8 CF
037C:E0 08 D0 EB A2 00 98 18 2C
0384:69 08 A8 C0 50 90 E0 A9 92
038C:0A 20 D2 FF E6 02 A5 02 86
0394:C9 08 F0 08 98 38 E9 4F E8
039C:A8 4C 6B 03 A0 00 84 02 B7
03A4:A5 FB 18 69 40 85 FB 90 B6
03AC:02 E6 FC E6 FC E6 FD A5 A0
03B4:FD C9 19 F0 03 4C 6B 03 81
03BC:A9 00 85 FD A5 FB 38 E9 9F
03C4:F0 85 FB B0 02 C6 FC A5 F9
03CC:FC 38 E9 1E 85 FC A9 0A FB
03D4:20 D2 FF 20 D2 FF E6 FE 05
03DC:A5 FE C9 04 90 89 20 CC A6
03E4:FF A9 04 4C C3 FF 1B 33 22
03EC:12 80 40 20 10 08 04 02 D0
03F4:01 00 00 00 00 00 00 00 7B

```

## Listato di: Grand Pix vers. C1525

```

0334:A9 60 85 FC 20 CC FF A2 7E
033C:FF A0 FF 20 BD FF A9 04 B1
0344:AA A0 00 20 BA FF 20 C0 A0
034C:FF A2 04 20 C9 FF A0 00 0D
0354:84 FB 84 02 84 FD 84 FE 70
035C:A2 00 B1 FB 3D EB 03 F0 3A
0364:04 A9 23 D0 02 A9 20 20 5F
036C:D2 FF E8 E0 08 D0 EB A2 05
0374:00 98 18 69 08 A8 C0 50 EE
037C:90 E0 20 DB 03 E6 02 A5 22
0384:02 C9 08 F0 08 98 38 E9 0B
038C:4F A8 4C 5E 03 A0 00 84 F2
0394:02 A5 FB 18 69 40 85 FB 59

```

```

039C:90 02 E6 FC E6 FC E6 FD 0F
03A4:A5 FD C9 19 F0 03 4C 5E 52
03AC:03 A9 00 85 FD A5 FB 38 AD
03B4:E9 F0 85 FB B0 02 C6 FC 74
03BC:A5 FC 38 E9 1E 85 FC A9 25
03C4:0A 20 D2 FF 20 D2 FF E6 65
03CC:FE A5 FE C9 04 90 8B 20 D1
03D4:CC FF A9 04 4C C3 FF A9 D1
03DC:08 20 D2 FF A9 0A 20 D2 D1
03E4:FF A9 0F 20 D2 FF 60 80 11
03EC:40 20 10 08 04 02 01 00 C7

```

## Listato di: Grand Pix vers. C1526

```

0334:A9 60 85 FC 20 CC FF A2 7E
033C:FF A0 FF 20 BD FF A9 06 B3
0344:A8 A2 04 20 BA FF 20 C0 A0
034C:FF A2 06 20 C9 FF A9 18 77
0354:20 D2 FF A9 06 20 C3 FF F1
035C:A9 04 AA A0 05 20 BA FF B5
0364:20 C0 FF A2 04 20 C9 FF 09
036C:A0 00 84 FB 84 02 84 FD 46
0374:84 FE A2 00 B1 FB 3D F7 C0
037C:03 F0 04 A9 23 D0 02 A9 65
0384:20 20 D2 FF E8 E0 08 D0 A8
038C:EB A2 00 98 18 69 08 A8 D9
0394:C0 50 90 E0 A9 0A 20 D2 B7
039C:FF E6 02 A5 02 C9 08 F0 2F
03A4:A8 98 38 E9 4F A8 4C 78 A8
03AC:03 A0 00 84 02 A5 FB 18 5B
03B4:69 40 85 FB 90 02 E6 FC 47
03BC:E6 FC E6 FD A5 FD C9 19 04
03C4:F0 03 4C 78 03 A9 00 85 59
03CC:FD A5 FB 38 E9 F0 85 FB 58
03D4:B0 02 C6 FC A5 FC 38 E9 D7
03DC:1E 85 FC A9 0A 20 D2 FF 04
03E4:20 D2 FF E6 FE A5 FE C9 74
03EC:04 90 89 20 CC FF A9 04 0A
03F4:4C C3 FF 80 40 20 10 08 C4
03FC:04 02 01 00 00 00 00 00 A5

```

## A TUTTI I LETTORI!

Per evidenti motivi di spazio, ci è impossibile pubblicare i listati di tutti i programmi presenti sulla rivista. In ogni caso, in articolo diamo sempre gli indirizzi iniziale e finale del programma con le indicazioni per la battitura, anche se il programma stesso non viene poi listato per la ragione di cui sopra. Chi avesse bisogno della fotocopia del listato per personalizzarsi o modificare il programma, è pregato di richiederlo telefonicamente o per lettera alla Redazione della rivista che risponde al seguente indirizzo:

Gruppo Editoriale Jackson  
Supercommodore C64/128  
Via Pola, 9 - 20124 Milano  
Telefono: 02/6948287

# MLX II

*MLX è un programma che permette di introdurre listati in linguaggio macchina senza errori, per C 64 e C 128 in modo 64.*

Quando bisogna introdurre un programma, della nostra rivista scritto in linguaggio macchina, bisogna caricare e dare il RUN al programma MLX II. Gli indirizzi richiesti si possono leggere nell'articolo che accompagna il programma formato MLX.

Se siete "digiuni" di linguaggio macchina questi indirizzi (e tutti gli altri valori da introdurre) possono apparire strani. Invece questi numeri sono propri del sistema esadecimale a base 16 comunemente usato appunto per i programmi in linguaggio macchina. Il sistema esadecimale include i numeri da 0 a 9 e le lettere da A a F. Dopo aver introdotto l'indirizzo iniziale e finale viene offerta l'opzione per pulire l'area di lavoro con tutti zeri. A questo punto apparirà sul video il menu.

Per introdurre un programma bisogna scegliere la prima opzione cioè: immettere dati.

Premendo la lettera I verrà richiesto l'indirizzo della prima linea.

Se il programma in parte è stato digitato, bisogna assicurarsi di aver caricato quella parte, scegliere la prima opzione e digitare il numero di linea della rimanente parte da introdurre. Bisogna sempre assicurarsi che l'indirizzo immesso corrisponda a quello della linea del listato, altrimenti i dati non vengono accettati.

Per tornare al menu basta premere RETURN da qualsiasi opzione.

Le linee da introdurre sono composte da nove cifre, le prime otto sono dati, l'ultima è il checksum. Se la linea è stata introdotta in modo corretto verrà emesso un beep ed il programma passerà alla linea successiva, viceversa la linea non verrà accettata. Altro vantaggio di MLX è quello di non dover introdurre il numero di linea.

Il checksum di MLX è molto potente, se si digita A0 invece di 0A questo viene notato ed apparirà il messaggio di errore. Al contrario, se si immette FF invece di 00 e viceversa, non viene notato, per cui questo è l'unico caso limite e naturalmente bisogna fare

attenzione. Per cancellare un errore di battitura si deve usare il tasto INST/DEL o il cursore verso sinistra.

Il tasto RETURN funziona solo prima di digitare qualche dato della linea.

Il tasto CLR/HOME pulisce la linea dopo aver visto il messaggio di errore. La seconda opzione del menu riguarda la visualizzazione dei dati.

Quando si preme V viene chiesto l'indirizzo iniziale: questa opzione mostra tutti i dati da tale indirizzo fino alla fine della memoria, dopodiché il menu viene visualizzato.

Per fare una pausa durante la visualizzazione dei dati bisogna premere la barra spazio, così pure per tornare alla visualizzazione.

Con RETURN si torna al menu. Altre due opzioni sono di LOAD e di SAVE di un programma.

Naturalmente è possibile registrare o salvare su disco o su nastro.

Quando si salva un programma bisogna sempre usare nomi differenti. MLX riporta tutti i messaggi standard del Commodore 64.

ed in più include altri tre messaggi:

1) **INDIRIZZO INIZIALE ERRATO**, questo significa che il programma che si tenta di caricare non inizia all'indirizzo specificato all'inizio quando si è fatto girare MLX.

2) **CARICAMENTO FINITO** a indirizzo..., questo messaggio significa che il programma che si prova di caricare finisce prima dell'indirizzo finale introdotto quando viene dato il RUN.

3) **FINITO ALL'INDIRIZZO FINALE**, questo messaggio significa che il programma che si tenta di caricare finisce oltre all'indirizzo finale specificato all'inizio.

Se si incontra uno di questi errori bisogna uscire da MLX tornando al BASIC, con l'opzione FINE, dare il RUN e immettere i giusti indirizzi.

Se si digita un programma lungo è consigliabile salvare, caricare e verificare frequentemente. Per far partire il programma digitato su MLX bisogna far riferimento all'articolo del programma.

## LISTATO DI C64 MLX II ESA

```

10 REM MLX II ESADECIMALE
100 POKE56,50:CLR:DIMNS$,I,J,
    A,B,AS,BS,A(7),NS$
110 C4=48:C6=16:C7=7:Z2=2:
    Z4=254:Z5=255:Z6=256:Z7=127
120 FA=PEEK(45)+Z6*PEEK(46):
    BS=PEEK(55)+Z6*PEEK(56)
    :HS="0123456789ABCDEF"
130 RS=CHR$(13):LS$="{CUR.SIN}"
    :SS$=" ":DS=CHR$(20):Z$=CHR$
    (0):TS$="{13 CUR.DES}"
140 SD=54272:FOR I=SD TO
    SD+23:POKE I,0:NEXT:POKE
    SD+24,15:POKE 788,52
150 PRINT"(CLR)"CHR$(142)CHR$
    (8):POKE 53280,15:POKE
    53281,15
160 PRINT TS$ "{RED}{RVS ON}{2
    SPC}{8 CBM8}{2SPC}"SPC(28)"
    {2 SPC}{RVS OFF}{BLUE} MLX
    II {RED}{RVS ON}{2 SPC}"
    SPC(28)" {12 SPC}{BLUE}"
170 PRINT"{3 CUR.GIU}{3 SPC}
    COMPUTE!'S MACHINE LANGUAGE
    EDITOR{3 CUR.GIU}"
180 PRINT"{BLACK}STARTING
    ADDRESS{GRAY1}":GOSUB300
    :SA=AD:GOSUB1040:IF F
    THEN180
190 PRINT"{BLACK}{2 SPC}ENDING
    ADDRESS{GRAY1}":GOSUB300
    :EA=AD:GOSUB1030:IFF
    THEN190
200 INPUT"{3 CUR.GIU}{BLACK}
    CLEAR WORKSPACE [Y/N]
    {GRAY1}":AS=IF LEFT$(AS,1)
    <>"Y"THEN220
210 PRINT"{2 CUR.GIU}{BLUE}
    WORKING...":FORI=BS TO
    BS+EA-SA+7:POKE I,0:NEXT
    :PRINT"DONE"
220 PRINTTAB(10)" {2 CUR.GIU}
    {BLACK}{RVSON} MLX COMMAND
    MENU {CUR.GIU}{GRAY1}"
    :PRINT TS$ "{RVS ON}E{RVS
    OFF}INTER DATA"
230 PRINT TS$ "{RVS ON}D{RVS
    OFF}ISPLAY DATA":PRINT
    TS$ "{RVS ON}L{RVS OFF}OAD
    FILE"
240 PRINT TS$ "{RVS ON}S{RVS
    OFF}AVE FILE":PRINT TS$
    "{RVSON}Q{RVS OFF}UIT{2
    CUR.GIU}{BLACK}"
250 GET AS:IF AS=NS THEN250
260 A=0:FOR I=1 TO 5:IF AS=
    MID$(EDLSQ,I,1)THEN A=I
    :I=5
270 NEXT:ON A GOTO420,610,690,
    700,280:GOSUB1060:GOTO250
280 PRINT"{RVS ON} QUIT "
    :INPUT"{CUR.GIU}{GRAY1}ARE
    YOU SURE [Y/N]":AS=IF LEFT$

```

```

290 (A$,1)<>"Y"THEN220
300 POKE SD+24,0:END
310 IN$=NS:AD=0:INPUTINS
:IFLEN(IN$)<4THENRETURN
320 BS=IN$:GOSUB320:AD=A
:BS=MID$(IN$,3):GOSUB320:
AD=AD+256+A:RETURN
330 A=0:FOR J=1 TO 2:AS=MID$
(B$,J,1):B=ASC(A$)-C4+
(AS>"@")*C7:A=A+C6+B
340 IF B<0 OR B>15 THEN AD=0
:A=-1:J=2
350 NEXT:RETURN
360 B=INT(A/C6):PRINT MID$
(H$,B+1,1):B=A-B*C6:PRINT
MID$(H$,B+1,1):RETURN
370 A=INT(AD/26):GOSUB350:A=AD-
A*26:GOSUB350:PRINT": ";
380 CK=INT(AD/26):CK=AD-24*CK
+25*(CK>7):GOTO390
390 CK=CK*22+25*(CK>7)+A
400 CK=CK+25*(CK>25):RETURN
PRINT"(CUR.GIU)STARTING
AT(GRAY1)";GOSUB300:IF
IN$<>NS THEN GOSUB1030:IF F
THRN40
410 RETURN
420 PRINT"(RVS ON) ENTER DATA "
:GOSUB400:IF IN$=NS THEN220
430 OPEN3,3:PRINT
440 POKE198,0:GOSUB360:IF F
THRN PRINT IN$:PRINT"
{CUR.SU}{5 CUR.DES}";
450 FOR I=0 TO 24 STEP 3:BS=$$
:FOR J=1 TO 2:IF F THEN BS
=-MID$(IN$,I+J,1)
460 PRINT"(RVS ON)"BSL$:IF I
<24THEN PRINT"(RVS OFF)";
470 GET AS:IF AS=NS THEN470
480 IF(AS>"")ANDAS<"")OR
(AS>"@")ANDAS<"G")THEN540
485 A--(AS="M")-2*(AS=",")-
3*(AS=".")-4*(AS="/" )-5
*(AS="J")-6*(AS="K")
486 A=A-7*(AS="L")-8*(AS=":")-
9*(AS="U")-10*(AS="I")-11
*(AS="O")-12*(AS="P")
487 A=A-13*(AS=$$):IF A THEN
AS=MID$("ABCD123E456F0",
A,1):GOTO 540
490 IF AS=RS AND (I=0)AND(J=1)
OR F)THENPRINT BS:J=2
:NEXT:I=24:GOTO550
500 IF AS="HOME" THEN PRINT
BS:J=2:NEXT:I=24:NEXT
:F=0:GOTO440
510 IF(AS="{CUR.DES}")ANDF
THENPRINT BSL$:GOTO540
520 IF AS<>L$ AND AS<>D$ OR
(I=0)AND(J=1)THEN
GOSUB1060:GOTO470
530 AS=L$+S$+L$:PRINT BSL$:
J=2-J:IF J THEN PRINT
L$:I=I-3
540 PRINT AS:NEXT J:PRINT S$:
550 NEXT I:PRINT:PRINT
"{CUR.SU}{5 CUR.DES}";
:INPUT#3,IN$:IF IN$=NS THEN
CLOSE3:GOTO220
560 FOR I=1 TO 25 STEP3
:BS=MID$(IN$,I):GOSUB320:IF
I<25 THEN GOSUB380:A(I/3)=A
570 NEXT:IF A<>CK THEN GOSUB
1060:PRINT"(BLACK){RVS ON}
ERROR: REENTER LINE
(GRAY1)":F=1:GOTO440
580 GOSUB1080:B=BS+AD-SA:FOR
T=0 TO 7:POKE B+1,A(I):NEXT
590 AD=AD+8:IF AD>EA THEN
CLOSE3:PRINT"(CUR.GIU)
{BLUE}** END OF ENTRY
**{BLACK}{2 CUR.GIU}"
:GOTO700
600 F=0:GOTO440
610 PRINT"(CLR){CUR.GIU}{RVS
ON} DISPLAY DATA ":GOSUB400
:IF IN$=NS THEN220
620 PRINT"(CUR.GIU){BLUE}PRESS:
{RVS ON}SPACE{RVS OFF} TO
PAUSE, {RVS ON}RETURN{RVS
OFF} TO BREAK{GRAY1}
{CUR.GIU}"
630 GOSUB360:B=BS+AD-SA:FOR
T=0 TO 7:POKE B+1,A(I):NEXT
640 NEXT:PRINT"(RVS ON)";
:A=CK:GOSUB350:PRINT
650 F=1:AD=AD+8:IF AD>EA
THENPRINT"(CUR.GIU){BLUE}**
END OF DATA ***:GOTO220
660 GET AS:IF AS=RS THEN
GOSUB1080:GOTO220
670 IF AS=$$ THEN F=F+1
:GOSUB1080
680 ONF GOTO630,660,630
690 PRINT"(CUR.GIU){RVS ON}
LOAD DATA ":OP=1:GOTO710
700 PRINT"(CUR.GIU){RVS ON}
SAVE FILE ":OP=0
710 IN$=NS:INPUT{CUR.GIU}
FILENAME{GRAY1}";IN$:IF
IN$=NS THEN220
720 F=0:PRINT"(CUR.GIU)
{BLACK}{RVS ON}T{RVS OFF}
APE OR {RVS ON}D{RVS OFF}
ISK: {GRAY1}";
730 GET AS:IF AS="T"THEN
PRINT"T{CUR.GIU}":GOTO880
740 IF AS<>"D"THEN730
750 PRINT"D{CUR.GIU}":OPEN15,
8,15,"T0":B=EA-SA:IN$=
"0":+IN$:IF OP THEN810
760 OPEN 1,8,8,IN$+"P,R":GOSUB
860:IF A THEN220
770 AH=INT(SA/256):AL=SA-(AH*
256):PRINT#1,CHR$(AL);
CHR$(AH);
780 FOR I=0 TO B:PRINT#1,CHR$(
PEEK(BS+I)):IF ST THEN800
790 NEXT:CLOSE1:CLOSE15:GOTO940
800 GOSUB1060:PRINT"(CUR.GIU)
{BLACK}ERROR DURING SAVE
:{GRAY1}":GOSUB860:GOTO220
810 OPEN 1,8,8,IN$+"P,R":
GOSUB860:IF A THEN220
820 GET#1,AS,BS:AD=ASC(AS+2$)
+256*ASC(BS+2$):IF AD<>SA
THEN F=1:GOTO850
830 FOR I=0 TO B:GET#1,AS:POKE
BS+1,ASC(AS+2$):IF (T<>B)AND
ST THEN F=2:AD=1:I=B
840 NEXT:IF ST<>64 THEN F=3
850 CLOSE1:CLOSE15:ON ABS
(F>0)+1 GOTO960,970
860 INPUT#15,A,AS:IF A THEN
CLOSE1:CLOSE15:GOSUB1060
:PRINT"(RVS ON)ERROR: "AS
RETURN
870 POKE183,PEEK(FA+2):POKE187,
PEEK(FA+3): POKE188,PEEK
(FA+4):IFOP=0THEN920
880 SYS 63466:IF(PEEK(783)
AND1)THEN GOSUB1060:PRINT"
{CUR.GIU}{RVS ON} FILE NOT
FOUND ":GOTO690
890 AD=PEEK(829)+256*PEEK
(830):IF AD<>SA THEN F=1
:GOTO970
900 A=PEEK(831)+256*PEEK(832)-
1:F=F-2*(A<EA)-3*(A>EA)
:AD=A-AD:GOTO930
910 A=SA:B=EA+1:GOSUB1010
:POKE780,3:SYS63338
920 A=BS:B=BS+(EA-SA)+1:GOSUB
1010:ON OP GOTO950
:SYS 63591
930 GOSUB1080:PRINT"(BLUE)**
SAVE COMPLETED ***:GOTO220
940 POKE147,0:SYS 63562:IF ST>0
THEN970
950 GOSUB1080:PRINT"(BLUE)**
LOAD COMPLETED ***:GOTO220
960 GOSUB1060:PRINT"(BLACK){RVS
ON}ERROR DURING LOAD
:{CUR.GIU}{GRAY1}":ON F
GOSUB980,990,1000:GOTO220
970 PRINT"INCORRECT STARTING
ADDRESS (":GOSUB360
:PRINT")":RETURN
980 PRINT"LOAD ENDED AT ";
:AD=SA+AD:GOSUB360:PRINT DS
:RETURN
990 PRINT"TRUNCATED AT ENDING
ADDRESS":RETURN
1000 AH=INT(A/256):AL=A-(AH*256)
:POKE193,AL:POKE194,AH
1010 AH=INT(B/256):AL=B-(AH*256)
:POKE174,AL:POKE175,AH
:RETURN
1020 IF AD<SA OR AD>EA THEN1050
1030 IF(AD>511 AND AD<40960)OR
(AD>49151AND AD<53248)THEN
GOSUB1080:F=0:RETURN
1040 GOSUB1060:PRINT"(RVS ON)
INVALID ADDRESS {CUR.GIU)
{BLACK}":F=1:RETURN
1050 POKE SD+5,31:POKE SD+6,208
:POKE SD,240:POKE SD+1,4
:POKE SD+4,33
1060 FOR S=1 TO 100:NEXT
:GOTO1090
1070 POKE SD+5,8:POKE SD+6,240
:POKE SD,0:POKE SD+1,90
:POKE SD+4,17
1080 FOR S=1 TO 100:NEXT:POKE
SD+4,0:POKE SD,0:POKE
SD+1,0:RETURN

```



# Tuttomoto

## vi regala il Road Marker.



Nel numero  
di aprile  
**in regalo**  
un simpaticissimo  
**evidenziatore**  
in diversi colori  
che vi sarà particolarmente  
utile per mettere in evidenza  
il percorso dei vostri week-end  
e delle vostre vacanze.

**Rusconi Editore**

# E' IN EDICOLA COMPUTER + VIDEOGIOCHI

la rivista di videogiochi più venduta al mondo, vero e proprio punto



di riferimento e d'incontro per migliaia di appassionati videogiocatori.



Ogni mese 100 pagine di recensioni, trucchi e segreti,



news, interviste e servizi speciali; nonché rubriche apocalittiche.



Computer + Videogiochi è una pubblicazione

**GRUPPO EDITORIALE JACKSON**